



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για
Στελέχη
Executive MBA

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
**Μελέτη του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας στην
Ελλάδα και η συμβολή του στην ελληνική οικονομία.**

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ

Επιτροπή
Γεωργακέλλος Δημήτριος, Καθηγητής (επιβλέπων)

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, 2022

Παράρτημα Β: Βεβαίωση Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(περιλαμβάνεται ως ξεχωριστή (δεύτερη) σελίδα στο σώμα της διπλωματικής εργασίας)

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη : E-MBA» με τίτλο

«Μελέτη των υλδών των Φορητομοβιδικών στην Ελλάδα και η συμβολή του στην Ελληνική Οικονομία» έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή/τριας.....

Όνοματεπώνυμο..... Σιμοπούλου Παναγιώτα.....

Ημερομηνία..... 11/1/2022.....

***Η παρούσα εργασία έγινε για εκπαιδευτικούς σκοπούς και ορισμένα από
τα στοιχεία που περιέχει ενδέχεται να μην είναι απολύτως ακριβή***

Μελέτη του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα και η συμβολή του στην ελληνική οικονομία.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η φαρμακευτική βιομηχανία είναι ένας σημαντικός κλάδος των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης σε όλο τον κόσμο, καθώς είναι υπεύθυνη για την έρευνα, ανάπτυξη, παραγωγή και διανομή φαρμάκων. Στηρίζεται κυρίως στην επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη (E&A) σκευασμάτων που προλαμβάνουν ή θεραπεύουν ασθένειες και διαταραχές. Η παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων στην Ελλάδα εκτιμήθηκε στα 948 εκατομμύρια ευρώ, με την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (εκ του εργοστασίου) στα 624 εκατομμύρια ευρώ, δηλαδή σε 3,4% της μεταποίησης, το 2016, ενώ το 2018 έφτασε το 1 δισεκατομμύριο ευρώ, με προστιθέμενη αξία στα 559 εκατομμύρια ευρώ, αντιπροσωπεύοντας το 3% του συνολικού μεταποιητικού τομέα. Κατατάσσεται στην 9η θέση μεταξύ 24 άλλων μεταποιητικών τομέων σε εθνικό επίπεδο. Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναλύσει και να καταγράψει τη γενικότερη πορεία της φαρμακευτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και της σημαντικότητάς της για την ελληνική οικονομία. Για την παρούσα μελέτη αξιοποιήθηκε η ποιοτική ερευνητική προσέγγιση της ανάλυσης εγγράφων, καθώς αναλύθηκαν τα στοιχεία από τις επίσημες, ετήσιες εκθέσεις του Ιδρύματος Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE), οι οποίες εκπονήθηκαν, σε συνεργασία με το Σύνδεσμο Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (ΣΦΕΕ). Μέσα από τις μελέτες αυτές παρατέθηκαν τα στοιχεία της αγοράς για τα έτη 2007 έως 2020, ενώ η συστηματική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε επικεντρώνεται περισσότερο στην πρόσφατη πενταετία 2015-2019. Από τις αναλύσεις των στοιχείων προέκυψε ότι αν και ο φαρμακευτικός κλάδος υπέστη σημαντικές ζημιές λόγω των συνεχών μεταρρυθμίσεων από το 2010 και έπειτα, υπήρξε σημαντικός κινητήριος μοχλός για την ελληνική οικονομία, παρουσιάζοντας υψηλότερα επίπεδα ανθεκτικότητας σε σύγκριση με άλλους τομείς του μεταποιητικού κλάδου. Επίσης, ο κλάδος βασίζεται τα τελευταία χρόνια σε πολύ μεγάλο βαθμό στις εξαγωγές, στις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη και στο υψηλά καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό με υψηλό εκπαιδευτικό και ακαδημαϊκό υπόβαθρο.

Λέξεις κλειδιά: φαρμακευτικός κλάδος, ελληνική φαρμακοβιομηχανία, ελληνική οικονομία

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ την οικογένειά μου και όλους τους κοντινούς μου ανθρώπους που με ενθάρρυναν και μου έδωσαν κουράγιο σε αυτή μου την προσπάθεια.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον καθηγητή κύριο Δημήτριο Γεωργακέλλο, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την πολύτιμη καθοδήγησή του.

Περιεχόμενα

1	Κεφάλαιο – Εισαγωγή.....	1
1.1	Υπόβαθρο του θέματος	1
1.2	Σκοπός.....	4
1.3	Μεθοδολογία.....	4
1.4	Διάρθρωση της εργασίας.....	5
	Βιβλιογραφία κεφαλαίου	5
2	Κεφάλαιο – Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	7
2.1	Γενικά στοιχεία βιομηχανίας φαρμάκου	7
2.2	Ιστορική αναδρομή του φαρμακευτικού κλάδου	13
2.3	Προσδιοριστικοί παράγοντες ανάπτυξης της βιομηχανίας φαρμάκου	17
2.4	Συμβολή του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας στα οικονομικά μεγέθη.....	23
2.5	Στατιστικά στοιχεία του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας	26
2.6	Μελλοντικές τάσεις στον κλάδο φαρμακοβιομηχανίας	39
2.7	Επενδυτικές ευκαιρίες και διαμόρφωση στρατηγικών	42
	Βιβλιογραφία κεφαλαίου	44
3	Κεφάλαιο – Μεθοδολογία	47
3.1	Μεθοδολογία ανάλυσης εγγράφων	47
3.2	Πλεονεκτήματα και αδυναμίες της ανάλυσης εγγράφων.....	49
3.3	Ακολουθούμενη ερευνητική διαδικασία.....	50
	Βιβλιογραφία κεφαλαίου	51
4	Κεφάλαιο – Ο κλάδος του φαρμάκου στην Ελλάδα.....	52
4.1	Χρηματοοικονομικά στοιχεία	52
4.2	Φαρμακευτική δαπάνη.....	53
4.3	Παραγωγή και διάθεση φαρμακευτικών προϊόντων	56
4.4	Έρευνα και ανάπτυξη.....	62
4.5	Απασχόληση.....	64
4.6	Πωλήσεις.....	67
4.7	Εισαγωγές και εξαγωγές	70
4.8	Προσδιοριστικοί παράγοντες της αναπτυξιακής στρατηγικής του κλάδου φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα	74
4.9	Ανάλυση ανταγωνισμού	79
4.10	Συγκεντρωτική παρουσίαση δυνάμεων/αδυναμιών και ευκαιριών/απειλών του κλάδου του φαρμάκου στην Ελλάδα.....	81

4.11	Συμπεράσματα από την ανάλυση των στοιχείων της φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα	82
5	Κεφάλαιο – Γενικά συμπεράσματα	87
6	Βιβλιογραφικές αναφορές.....	90
	Ξενόγλωσση βιβλιογραφία.....	90
	Ελληνική βιβλιογραφία.....	93

Κατάλογος γραφημάτων

Γράφημα 1 – Ποσοστό που αντιπροσωπεύεται από γενόσημα στην αξία πωλήσεων φαρμακευτικής αγοράς (σε τιμές εργοστασίου), 2018	9
Γράφημα 2 – Κατάταξη των βιομηχανικών τομέων βάσει της συνολικής έντασης έρευνας και ανάπτυξης του κλάδου ως ποσοστό των καθαρών πωλήσεων, 2019	24
Γράφημα 3 – Παγκόσμια αγορά φαρμακοβιομηχανίας, 2005-2010.....	26
Γράφημα 4 – Περιφερειακή διανομή της παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς, 2010	27
Γράφημα 5 – Παγκόσμια φαρμακευτικά έσοδα, 2001-2019	30
Γράφημα 6 – Προβλεπόμενες παγκόσμιες πωλήσεις φαρμάκων για το 2022 ανά περιοχή	30
Γράφημα 7 – Κορυφαίες παγκόσμιες φαρμακευτικές εταιρείες κατά πωλήσεις και δαπάνες E&A, 2018, 2019.....	32
Γράφημα 8 – Παγκόσμια έσοδα από τους φαρμακευτικούς ομίλους	34
Γράφημα 9 – Κορυφαία φαρμακευτικά προϊόντα σε όρους πωλήσεων παγκοσμίως, 2018	35
Γράφημα 10 – Φαρμακευτικές δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη σε Ευρώπη, ΗΠΑ και Ιαπωνία (εκατομμύρια μονάδες σε εθνικό νόμισμα), 1990-2018	36
Γράφημα 11 – Κατανομή επενδύσεων έρευνας και ανάπτυξης κατά λειτουργία (%)	36
Γράφημα 12 – Φαρμακευτικές δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη - ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης (%), 2005-2019.....	37
Γράφημα 13 – Νέες χημικές και βιολογικές ουσίες που αναπτύχθηκαν την περίοδο 1992-2018.....	38
Γράφημα 14 - Αριθμός νέων χημικών και βιολογικών προϊόντων, 2000-2019	38
Γράφημα 15 – Συνολική δαπάνη για φαρμακευτικά και άλλα υγειονομικά αναλώσιμα (σε δισ. Ευρώ), 2009-2019.....	55
Γράφημα 16 – Δημόσια εξωνοσοκομειακή φαρμακευτική δαπάνη και συμμετοχή βιομηχανίας (εξαιρουμένης της συμμετοχής των ασθενών), 2009-2020	56
Γράφημα 17 – Αριθμός φαρμακείων και φαρμακαποθηκών, 2006-2019.....	58
Γράφημα 18 - Παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων (εκατ. €), 2010-2019.....	59

Γράφημα 19 – Βιομηχανικός δείκτης εγχώριας φαρμακευτικής παραγωγής	60
Γράφημα 20 – Δείκτης κύκλου εργασιών στην εγχώρια φαρμακευτική παραγωγή, 2018-2020	61
Γράφημα 21 – Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία της φαρμακευτικής παραγωγής και μερίδιο στη μεταποίηση (%), 2005-2019.....	62
Γράφημα 22 – Φαρμακευτικές δαπάνες E&A (% των συνολικών δαπανών E&A), 2017	64
Γράφημα 23 – Απασχόληση στη φαρμακευτική παραγωγή (χιλιάδες άτομα).....	67
Γράφημα 24 – Πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων σε αξία (δισ. Ευρώ), 2009-2019	69
Γράφημα 25 – Ποσοστό γενοσήμων σε αξία και όγκο, 2012-2019.....	70
Γράφημα 27 - Εξέλιξη του εμπορικού ισοζυγίου φαρμακευτικών προϊόντων (εκατ. Ευρώ), 2007-2020.....	72
Γράφημα 28 – Μερίδιο φαρμακευτικών εξαγωγών-εισαγωγών ως ποσοστό των συνολικών εξαγωγών-εισαγωγών), 2007-2020.....	73

Κατάλογος σχημάτων

Σχήμα 1 - Ανάπτυξη φαρμάκων στη φαρμακοβιομηχανία.....	11
Σχήμα 2 – Ανάλυση της παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς στη βάση των πωλήσεων, 2019.....	28
Σχήμα 3 - Γεωγραφική ανάλυση (κατά κύριες αγορές) των πωλήσεων νέων φαρμάκων που εισήχθησαν κατά την περίοδο 2014-2019	33

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1 - Στοιχεία του κλάδου φαρμακοβιομηχανίας στην Ευρώπη, 2000-2019	25
---	----

1 Κεφάλαιο – Εισαγωγή

1.1 Υπόβαθρο του θέματος

Υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι η βελτιωμένη κατάσταση της υγείας των πολιτών ενός κράτους οδηγεί σε οικονομική ανάπτυξη και ανάπτυξη μέσω βελτιωμένης λειτουργικότητας και παραγωγικότητας της εργασίας. Το ίδιο ισχύει και για το αντίστροφο, καθώς η κατάσταση της υγείας και το προφίλ ασθενειών των ανθρώπινων κοινωνιών έχουν ιστορικά συνδεθεί με το επίπεδο της οικονομικής τους ανάπτυξης και της κοινωνικής τους οργάνωσης. Είναι επίσης κοινώς αποδεκτό ότι οι δαπάνες για την υγειονομική περίθαλψη επηρεάζουν σημαντικά την κατάσταση της υγείας μέσω, για παράδειγμα, της βελτίωσης του προσδόκιμου ζωής κατά τη γέννηση και της μείωσης της νοσηρότητας, του θανάτου και της βρεφικής θνησιμότητας (Urias, 2017).

Στο πλαίσιο της υγειονομικής περίθαλψης, τα φάρμακα αντιπροσωπεύουν σημαντικό μερίδιο των δαπανών σχετικά με την υγεία τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Για παράδειγμα, στις χώρες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), τα φάρμακα αντιστοιχούν κατά μέσο όρο στο 16% των συνολικών δαπανών για υγειονομική περίθαλψη, ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες τα φάρμακα συχνά αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το ένα τρίτο των συνολικών δαπανών για την υγεία. Επομένως, φαίνεται λογική η υπόθεση ότι η βελτιωμένη πρόσβαση στα φάρμακα είναι πιθανό να συμβάλει όχι μόνο στην ευημερία των οικογενειών και των ατόμων αλλά και στην οικονομική ανάπτυξη σε όλες τις κοινωνίες.

Τα φάρμακα και οι υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης είναι βασικά αγαθά και η προσβασιμότητά τους από όλους είναι σημαντική για την προώθηση μιας πιο δίκαιης κοινωνίας. Μαζί με του εξειδικευμένους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης, τα φάρμακα, τα εμβόλια και των διαγνωστικά χημικά, είναι τα πιο σημαντικά μέσα για τη βελτίωση της κατάστασης της υγείας μιας κοινωνίας με την πρόληψη, την ανακούφιση και τη θεραπεία ασθενειών (Leach, Paluzzi & Munderi, 2005). Ωστόσο, πολλοί άνθρωποι σε χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση σε παρεμβάσεις στον τομέα της υγείας που μπορούν να βελτιώσουν ραγδαία την υγεία και να μειώσουν τους θανάτους. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) εκτιμά ότι το ποσοστό του πληθυσμού που δεν διαθέτει επαρκή πρόσβαση σε βασικά φάρμακα είναι μικρότερο από 1% σε χώρες με υψηλό εισόδημα, 39% σε χώρες με χαμηλό εισόδημα

και 24% σε χώρες μεσαίου εισοδήματος. Σχεδόν το 80% του συνολικού αριθμού ανθρώπων στον κόσμο που δεν έχουν απαραίτητα φάρμακα ζουν σε χώρες με χαμηλό εισόδημα. Αυτό το ζήτημα ενσωματώνεται στους 17 Στόχους Αειφόρου Ανάπτυξης (SDGs) των Ηνωμένων Εθνών, καθώς ο στόχος 3B στοχεύει στην επίτευξη «καθολικής κάλυψης υγείας, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των οικονομικών κινδύνων, της πρόσβασης σε ποιοτικές βασικές υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης και της πρόσβασης σε ασφαλή, αποτελεσματικά, ποιοτικά και προσιτά απαραίτητα φάρμακα και εμβόλια για όλους».

Κατά την πρώτη δεκαετία της νέας χιλιετίας 2000–2009, οι δαπάνες για φάρμακα στην Ελλάδα ως ποσοστό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕγχΠ) ήταν οι υψηλότερες συγκριτικά με άλλες χώρες του ΟΟΣΑ, κυρίως λόγω της χρήσης ακριβών, καινοτόμων φαρμάκων (Andersson et al., 2007; Xanthopoulou & Katsaliaki 2019). Με την έναρξη της οικονομικής κρίσης, από το 2008 και μετά, η Ελλάδα ακολούθησε μια σειρά αλλαγών και μέτρων για τη σταδιακή προώθηση της κατανάλωσης γενόσημων φαρμάκων, προκειμένου να καταφέρει να μειώσει τις υψηλές φαρμακευτικές δαπάνες (Vandoros & Stargardt, 2013).

Κατά την περίοδο 2010-2017, η Ελλάδα εφάρμοσε ένα έντονο πρόγραμμα δημοσιονομικής και οικονομικής προσαρμογής, το οποίο οδήγησε σε μια βαθιά και συνεχή ύφεση για την ελληνική οικονομία. Οι σημαντικότερες συνέπειες του προγράμματος οικονομικής προσαρμογής για το 2016, ήταν η μείωση του ΑΕγχΠ (σωρευτική απώλεια -26,4% σε σχέση με το 2007), η ανεργία που έφτασε στο 23,6% του συνολικού πληθυσμού, με σχεδόν διπλάσιο ποσοστό στον πληθυσμό των νέων ηλικίας 15-24 ετών (47,3 %), και ο κίνδυνος φτώχειας στο 36% του συνολικού πληθυσμού. Οι συνέπειες των παραπάνω αντικατοπτρίζονται, μεταξύ άλλων, στο λόγο εξάρτησης, με σχεδόν το ήμισυ του πληθυσμού να εξαρτάται από το άλλο μισό, ποσοστό που αναμένεται να αυξηθεί στο μέλλον (IOBE, 2018).

Οι παραπάνω κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες επηρέασαν σημαντικά τον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης στην Ελλάδα. Οι συνολικές δαπάνες για την υγεία μειώθηκαν κατά -32,4% κατά την περίοδο 2010-2016 (-0,6% στις νότιες χώρες, + 11,8% στην ΕΕ) και ανήλθαν σε 14,6 δισεκατομμύρια ευρώ το 2016 (8,3% του ΑΕΠ), ενώ οι δαπάνες για τη δημόσια υγεία μειώθηκαν κατά -42,5% (-5,7% στις νότιες χώρες, + 10,1% στην ΕΕ) την ίδια περίοδο και ανήλθαν σε 8,5 δισεκατομμύρια ευρώ το 2016 ή 4,8% του ΑΕΠ (IOBE, 2016). Η μείωση της δημόσιας χρηματοδότησης οδήγησε σε μια στροφή προς την ιδιωτική κατανάλωση, με τις ιδιωτικές δαπάνες για την υγεία να φτάνουν στο 40,9% των συνολικών δαπανών για την υγεία το 2016 (27% στις νότιες χώρες, 21% στην ΕΕ). Ωστόσο, οι ανάγκες του πληθυσμού για υγειονομική περίθαλψη επηρεάζονται, μεταξύ

άλλων, από δημογραφικές τάσεις, όπως το προσδόκιμο ζωής, που στην Ελλάδα είναι σχετικά υψηλό (81,1 χρόνια), σταθερή μείωση του πληθυσμού (γεννήσεις - θάνατοι) κατά 26.000 άτομα (2016) και κατά 34.000 άτομα το 2018 και ο αυξημένος πληθυσμός τρίτης ηλικίας (άνω των 65 ετών) από το 21,6% του συνολικού πληθυσμού το 2017 σε 21,9% του συνολικού πληθυσμού το 2019 και σε πρόβλεψη 33,0% το 2060. Από τα παραπάνω, τεκμηριώνεται μια αύξηση της ζήτησης για φαρμακευτική και υγειονομική περίθαλψη, πράγμα που οδήγησε σε αυξημένη ανάγκη για δημόσια χρηματοδότηση για υγειονομική περίθαλψη και φαρμακευτική κάλυψη (IOBE 2016, 2018, 2019).

Σε ότι αφορά τις δαπάνες για φάρμακα, στην Ελλάδα οι συνολικές φαρμακευτικές δαπάνες για εξωτερικούς ασθενείς εκτιμώνται σε 3,9 δισεκατομμύρια ευρώ το 2019. Ταυτόχρονα, οι ασθενείς και ο ιδιωτικός τομέας ανέλαβαν το οικονομικό βάρος, κυρίως η φαρμακευτική βιομηχανία, μέσω των υποχρεωτικών επιστροφών και εκπτώσεων. Οι εκτιμήσεις για το συνολικό ποσό της φορολογίας των φαρμακευτικών εταιρειών ανέρχονται σε 2 δισεκατομμύρια ευρώ για το 2020. Παρόλο που η δημοσιονομική προσαρμογή επέδρασε σημαντικά στη δημόσια χρηματοδότηση, η φαρμακευτική βιομηχανία συνεχίζει να επενδύει σημαντικά ποσά στην έρευνα και ανάπτυξη (E&A), πλησιάζουν το 12% των συνολικών δαπανών σε E&A στην Ελλάδα το 2013 και αντιπροσωπεύοντας το 5% των συνολικών ιδιωτικών δαπανών E&A, με στοιχεία του 2017, ενώ έως το 2019 υπήρχαν 2.811 κλινικές μελέτες ανεξάρτητα από τον τύπο και το στάδιο (IOBE 2014, 2018, 2020).

Η παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων στην Ελλάδα εκτιμήθηκε στα 948 εκατομμύρια ευρώ, με την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (εκ του εργοστασίου) στα 624 εκατομμύρια ευρώ, δηλαδή σε 3,4% της μεταποίησης, το 2016, ενώ το 2018 έφτασε το 1 δισεκατομμύριο ευρώ, με προστιθέμενη αξία στα 559 εκατομμύρια ευρώ, αντιπροσωπεύοντας το 3% του συνολικού μεταποιητικού τομέα. Κατατάσσεται στην 9η θέση μεταξύ 24 άλλων μεταποιητικών τομέων σε εθνικό επίπεδο. Η απασχόληση στην κατασκευή φαρμακευτικών προϊόντων στην Ελλάδα υπολογίστηκε σε 15,5 χιλιάδες άτομα το πρώτο εξάμηνο του 2017 και σε 17,1 χιλιάδες άτομα το 2018, με το 60,6% των εργαζομένων να κατέχει πανεπιστημιακή εκπαίδευση, σε σύγκριση με το 35% της συνολικής μεταποίησης και το 22,7% της συνολικής οικονομίας. Ο ρόλος του φαρμακευτικού τομέα στο συνολικό εμπορικό ισοζύγιο είναι επίσης σημαντικός, καθώς οι εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων το 2019 ανήλθαν σε 1,9 δισεκατομμύρια ευρώ και αντιστοιχούν στο 4,4% των συνολικών ελληνικών εξαγωγών όλων των αγαθών για το 2019. Οι εξαγωγές αντιπροσώπευαν το 4,2% των συνολικών ελληνικών εξαγωγών το 2016 (IOBE 2016, 2018, 2019, 2020).

Σύμφωνα με πρόσφατες εκτιμήσεις, η συνολική συνεισφορά της φαρμακευτικής βιομηχανίας σε όρους ΑΕΠ εκτιμήθηκε σε 6,9 δισεκατομμύρια ευρώ ή 3,7% του ΑΕΠ της Ελλάδας για το 2018. Για το ίδιο έτος, ο συντελεστής προστιθέμενης αξίας στην αγορά φαρμάκου εκτιμήθηκε σε 3,1, δηλαδή για κάθε 1 ευρώ δαπάνης εταιρειών που δραστηριοποιούνται στο φαρμακευτικό τομέα, 3,1 ευρώ δημιουργούνται σε ολόκληρη την ελληνική οικονομία. Όσον αφορά την απασχόληση, η συνολική συνεισφορά του κλάδου εκτιμάται σε 136.000 θέσεις εργασίας ή στο 3,6% της συνολικής απασχόλησης. Επίσης, για κάθε θέση εργασίας στη φαρμακευτική βιομηχανία υποστηρίζονται άλλες 3 ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης στην οικονομία συνολικά. Τέλος, ο αντίκτυπος στα φορολογικά έσοδα από τη δραστηριότητα του φαρμακευτικού τομέα εκτιμάται σε περίπου 1,9 δισεκατομμύρια ευρώ (IOBE 2019, 2020). Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο κλάδος του φαρμάκου αποτελεί έναν βασικό βιομηχανικό τομέα. Ειδικά για την Ελλάδα, ο φαρμακευτικός κλάδος αποτέλεσε και αποτελεί ένα σημαντικό επενδυτικό τομέα με μεγάλο αντίκτυπο, τόσο στα μακροοικονομικά μεγέθη της χώρας, όσο και στην υγεία των πολιτών.

1.2 Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναλύσει και να καταγράψει τη γενικότερη πορεία της φαρμακευτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα και της σημαντικότητάς της για την ελληνική οικονομία. Η μελέτη επικεντρώνεται κυρίως στα στοιχεία της τελευταίας δεκαετίας 2010-2019 και ιδιαίτερα στα πιο πρόσφατα δεδομένα λίγο πριν το ξέσπασμα της πανδημίας COVID-19, καθώς παρουσιάζει ενδιαφέρον η παρακολούθηση της προσαρμογής του κλάδου στις δύσκολες οικονομικές συνθήκες της ύφεσης στην Ελλάδα.

1.3 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία της εργασίας περιλαμβάνει αρχικά την εκτενή βιβλιογραφική ανασκόπηση βιβλίων και άρθρων διεθνών δημοσιεύσεων για τη γενικότερη συμβολή του κλάδου του φαρμάκου στα οικονομικά μεγέθη των χωρών και στη συνέχεια, την επικέντρωση στην ανάλυση της κατάστασης στην Ελλάδα, μέσα από επίσημες κλαδικές μελέτες και δευτερογενή δεδομένα. Ο σκοπός της εργασίας προσεγγίζεται με τη μέθοδο της μελέτης περίπτωσης του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας για την Ελλάδα. Με την παρουσίαση δεικτών οικονομικής ανάπτυξης και τη χρήση δευτερογενών δεδομένων

μέσα από εκτιμήσεις και διαγράμματα εντοπίζεται η συμβολή του κλάδου στην ελληνική οικονομία.

1.4 Διάρθρωση της εργασίας

Κατά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, αρχικά καταγράφονται οι βασικές έννοιες του κλάδου του φαρμάκου, γίνεται μια ιστορική αναδρομή και εξηγείται η σημαντικότητά του. Στη συνέχεια, δίνονται πληροφορίες για τη βιομηχανία του φαρμάκου διεθνώς, των ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζει και της συμβολής της στις οικονομίες των χωρών. Στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας παρατίθεται ο τρόπος με τον οποίο προσεγγίζονται οι στόχοι της εργασίας και τεκμηριώνεται η επιλογή της συγκεκριμένης μεθόδου. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα στοιχεία για τον κλάδο του φαρμάκου στην Ελλάδα, με στόχο να εντοπιστούν οι λόγοι για τους οποίους διαφέρει από τους άλλους κλάδους και οι τρόποι με τους οποίους συνεισφέρει στην ευρύτερη οικονομία της χώρας. Στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και οι προεκτάσεις από την ανάλυση που προηγήθηκε και σχολιάζονται οι συγκρίσεις με το διεθνή χώρο.

Βιβλιογραφία κεφαλαίου

Andersson, K., Bergström, G., Petzold, M. G., & Carlsten, A. (2007). Impact of a generic substitution reform on patients' and society's expenditure for pharmaceuticals. *Health Policy*, 81(2-3), 376-384.

Leach, B., Paluzzi, J. E., & Munderi, P. (2005). *Prescription for healthy development: increasing access to medicines* (Vol. 9). Earthscan.

Urias, E. (2017). The contribution of the pharmaceutical industry to the health status of the developing world. In *Multinational Enterprises and Sustainable Development*. Emerald Publishing Limited.

Vandoros, S., & Stargardt, T. (2013). Reforms in the Greek pharmaceutical market during the financial crisis. *Health policy*, 109(1), 1-6.

Xanthopoulou, S. S., & Katsaliaki, K. (2019). Policies and perceptions on generic drugs: The case of Greece. *Health services management research*, 32(1), 49-56.

ΙΟΒΕ. (2014). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

ΙΟΒΕ. (2016). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

ΙΟΒΕ. (2017). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

ΙΟΒΕ. (2018). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

ΙΟΒΕ. (2019). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

ΙΟΒΕ. (2020). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

2 Κεφάλαιο – Βιβλιογραφική ανασκόπηση

2.1 Γενικά στοιχεία βιομηχανίας φαρμάκου

Η φαρμακευτική βιομηχανία είναι ένας σημαντικός κλάδος των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης σε όλο τον κόσμο, καθώς είναι υπεύθυνη για την έρευνα, ανάπτυξη, παραγωγή και διανομή φαρμάκων (Mikulic, 2020). Χάρη στην πρόοδο στην επιστήμη και την τεχνολογία, η φαρμακευτική βιομηχανία που βασίζεται στην έρευνα εισέρχεται σε μια νέα εποχή στην ανάπτυξη φαρμάκων. Οι εξελίξεις στις μεθόδους έρευνας έχουν δώσει πολλές ελπιδοφόρες μελλοντικές προοπτικές: από τις δυνατότητες που προσφέρουν τα εξατομικευμένα φάρμακα, έως τις δυνατότητες που προσφέρει η αξιοποίηση της δύναμης των μεγάλων δεδομένων. Η καινοτόμος φαρμακοβιομηχανία καθοδηγείται και παράλληλα καθοδηγεί στην ιατρική πρόοδο. Στοχεύει στη μετατροπή της θεμελιώδους έρευνας σε καινοτόμες θεραπείες που είναι ευρέως διαθέσιμες και προσβάσιμες στους ασθενείς. Σημαντικά βήματα στη βιοφαρμακευτική έρευνα επέτρεψαν τη μείωση της θνησιμότητας, για παράδειγμα από αιτίες που σχετίζονται με τον ιό HIV/AIDS και διαφόρων μορφών καρκίνου. Η υψηλή αρτηριακή πίεση και οι καρδιαγγειακές παθήσεις μπορούν να ελεγχθούν με αντιυπερτασικά και φάρμακα για τη μείωση της χοληστερόλης (Efrnia, 2020).

Κατά συνέπεια, τα φαρμακευτικά προϊόντα βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των ατόμων. Η φαρμακευτική βιομηχανία αποτελείται από πολλούς δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς που ανακαλύπτουν, αναπτύσσουν, κατασκευάζουν και εμπορεύονται φάρμακα. Η βιομηχανία του φαρμάκου στηρίζεται κυρίως στην επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη (E&A) σκευασμάτων που προλαμβάνουν ή θεραπεύουν ασθένειες και διαταραχές. Οι φαρμακευτικές ουσίες εμφανίζουν ένα ευρύ φάσμα φαρμακολογικής δράσης και τοξικολογικών ιδιοτήτων. Η σύγχρονη επιστημονική και τεχνολογική πρόοδος επιταχύνει την ανακάλυψη και ανάπτυξη καινοτόμων φαρμακευτικών προϊόντων με βελτιωμένη θεραπευτική δράση και μειωμένες παρενέργειες (Tait, 2016).

Η παραγωγή φαρμάκων μπορεί να χωριστεί σε δύο κατηγορίες παρασκευής (Aitken 2016). Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στο ενεργό φαρμακευτικό συστατικό (API). Περιλαμβάνει τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται στην ιατρική, καθώς και το τελικό προϊόν που πωλείται στην αγορά και καταναλώνεται από τους ασθενείς. Τα φάρμακα που εμπίπτουν σε αυτήν την κατηγορία μπορούν να ταξινομηθούν ως επώνυμα φάρμακα (στα οποία παρέχεται προστασία διπλώματος ευρεσιτεχνίας και ο παραγωγός έχει το μονοπώλιο στο προϊόν κατά τη διάρκεια της περιόδου διπλώματος

ευρεσιτεχνίας). Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τα γενόσημα φάρμακα. Τα γενόσημα φάρμακα μπορούν, επιπλέον, να υποδιαιρεθούν σε ποιοτικά γενόσημα (προϊόντα χωρίς δίπλωμα ευρεσιτεχνίας με διεθνείς εγκρίσεις, τα οποία μπορεί να πωλούνται ως μάρκα, αλλά μόνο όπου διατίθενται ισοδύναμα προϊόντα της ίδιας ποιότητας) και γενόσημα χαμηλής αξίας (προϊόντα χωρίς δίπλωμα ευρεσιτεχνίας), τα οποία πωλούνται κυρίως σε αγορές των αναπτυσσόμενων χωρών, όπου η τιμή είναι ο καθοριστικός παράγοντας που καθορίζει τα εμπόδια εισόδου στην πρόσβαση στην αγορά).

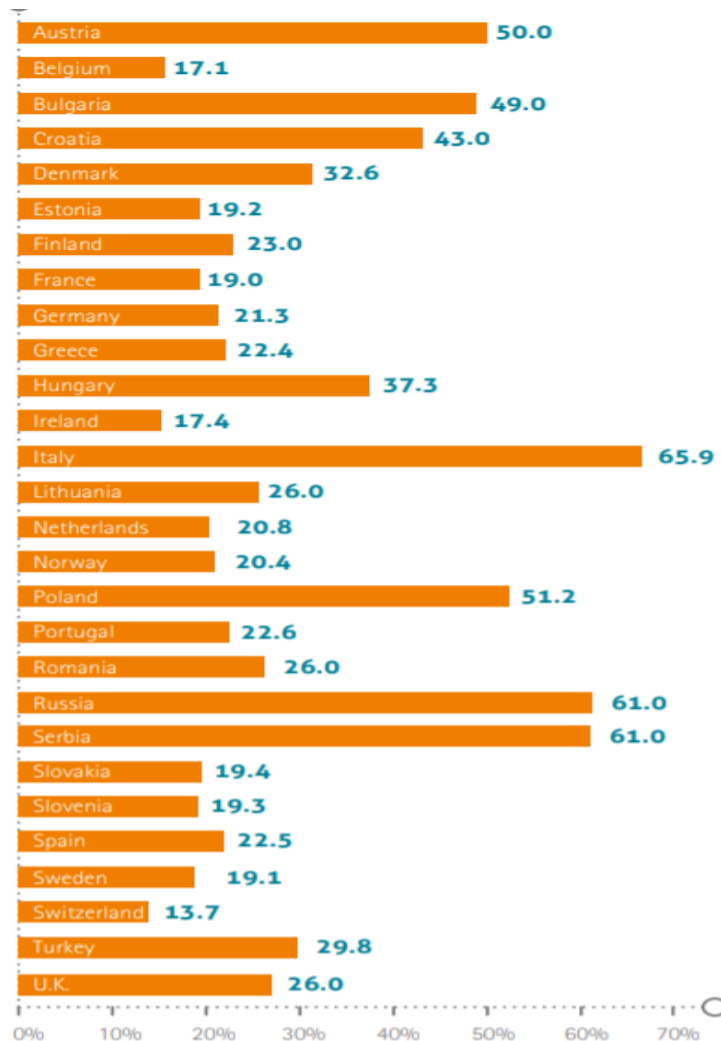
Το σύστημα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας προκαλεί μία ασύμμετρη κατάσταση, όπως περιγράφει ο Taylor (2016). Πολλά δισεκατομμύρια δολάρια επενδύονται από τις μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες στον τομέα της έρευνας, προς αναζήτηση νέων φαρμάκων. Η πλειοψηφία των υποψήφιων φαρμάκων δεν εισάγεται ποτέ στην αγορά επειδή, κατά την ανάπτυξη, το φάρμακο διαπιστώνεται ότι δεν λειτουργεί ή έχει σοβαρές παρενέργειες. Από την άλλη, ένας μικρός αριθμός νέων φαρμακευτικών προϊόντων κάνουν την εισοδό τους στην αγορά κάθε χρόνο και το σύστημα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας διασφαλίζει ότι για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα η εταιρεία που ανέπτυξε την εκάστοτε καινοτομία διατηρεί αποκλειστικά δικαιώματα πώλησης του φαρμάκου. Όταν λήξει το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, ο καθένας είναι ελεύθερος να κατασκευάσει και να πουλήσει αυτό που σήμερα ονομάζεται «γενόσημο». Η πλειοψηφία των φαρμακευτικών προϊόντων, δηλαδή όλων εκείνων που είναι χωρίς δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, κατασκευάζονται και πωλούνται από τις φαρμακευτικές εταιρείες γενικής χρήσης.

Οι φαρμακευτικές εταιρείες γενικής χρήσης είναι επιχειρήσεις που χαρακτηρίζονται από χαμηλό περιθώριο, χαμηλό κόστος, καθώς και χαμηλό κίνδυνο. Τα προϊόντα που επιλέγουν να κατασκευάζουν και να πωλούν έχουν αποδειχθεί πως είναι αφενός ιδιαίτερα σημαντικά και αφετέρου εμπορικά επιτυχημένα στην αγορά. Οι εταιρείες γενόσημων δεν χρειάζεται να επιβαρυνθούν με κόστος έρευνας και ανάπτυξης, παρά το γεγονός ότι ορισμένες από τις μεγαλύτερες εταιρείες προβαίνουν σε επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη, προσανατολισμένες στη διαδικασία προκειμένου να επιτύχουν υψηλότερη απόδοση και χαμηλότερο κόστος παραγωγής. Παρ' όλο που η παραγωγή στον κλάδο είναι εξαιρετικά ρυθμιζόμενη, ο όγκος των προϊόντων είναι μικρός και το κόστος παραγωγής είναι σχετικά χαμηλό. Χαμηλό είναι επίσης και το κόστος του μάρκετινγκ, αφού τα προϊόντα είναι ήδη καλά εδραιωμένα στην αγορά και η ζήτηση μπορεί να θεωρηθεί δεδομένη. Με πολλούς τρόπους, οι φαρμακευτικές εταιρείες γενικής παραγωγής βρίσκονται σε αγορές βασικών προϊόντων όπου η ανταγωνιστική διαφοροποίηση βασίζεται στο κόστος των αγαθών και η κερδοφορία καθορίζεται από το

μερίδιο αγοράς. Οι ερευνητικές φαρμακευτικές εταιρείες λειτουργούν με εντελώς διαφορετικό επιχειρηματικό μοντέλο, δεδομένου ότι είναι καινοτόμες εταιρείες που εισάγουν τα νέα φαρμακευτικά προϊόντα στην αγορά. Η εν λόγω διαδικασία είναι υψηλού κόστους, χρονοβόρα και ενέχει εξαιρετικά υψηλούς κινδύνους (Taylor, 2016).

Είναι σημαντικό επίσης να σημειωθεί ότι ο όρος «γενόσημο» χρησιμοποιείται ευρέως, αλλά ο ορισμός δεν είναι ο ίδιος σε κάθε χώρα. Τα γενόσημα παράγονται συνήθως από κατασκευαστή που δεν είναι ο εφευρέτης του αρχικού προϊόντος και διατίθενται στο εμπόριο όταν εξαντληθούν τα δικαιώματα προστασίας πνευματικής ιδιοκτησίας (Efria, 2020).

Γράφημα 1 – Ποσοστό που αντιπροσωπεύεται από γενόσημα στην αξία πωλήσεων φαρμακευτικής αγοράς (σε τιμές εργοστασίου), 2018

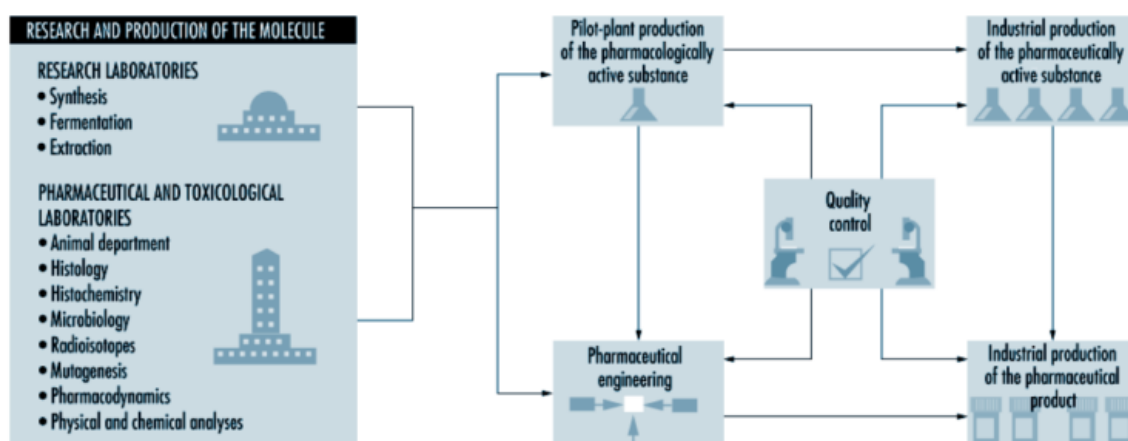


Πηγή: Efria, 2020, σελ. 17

Ο κλάδος της φαρμακοβιομηχανίας περιλαμβάνει εταιρείες βιοτεχνολογίας, γενόσημων φαρμάκων, ερευνητών, χονδρεμπόρων και λιανοπωλητών, καθώς και μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες παραγωγής και εμπορίας φαρμάκων. Διαχρονικά ο κλάδος χαρακτηρίζεται από υψηλή απόδοση και κερδοφορία, αλλά η είσοδος και άνοδος της βιοτεχνολογίας έχει οδηγήσει σε αναδιαμόρφωση του κλάδου (Bradfield & El-Sayed, 2009). Οι βιοφαρμακευτικές εταιρείες έχουν υποστηρίξει και συνεχίζουν να υποστηρίζουν μεταρρυθμίσεις στον τομέα της υγείας που θέτουν τις ανάγκες των ασθενών σε πρώτη προτεραιότητα. Ως αποτέλεσμα, ο βιοφαρμακευτικός τομέας εξακολουθεί να είναι σημαντικός εταίρος στην προώθηση της υγειονομικής περίθαλψης και της οικονομικής προόδου της χώρας συμβάλλοντας στην ανάπτυξη του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας μέσα από τα εξής: α) βελτίωση αποτελεσμάτων για τους ασθενείς, β) ενεργοποίηση της οικονομικής ανάκαμψης για τη χώρα, γ) αύξηση της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη σε ισότιμη βάση και δ) καταγραφή συνεχούς προόδου μέσω της έρευνας και ανάπτυξης (Pharmaceutical Research and Manufacturers of America, 2010). Προς την ίδια κατεύθυνση έχει συμβάλει και η ανάπτυξη των γενόσημων (Saha & Roberts, 2020; de Borja Reis & Guedes Pinto, 2021), καθώς και η μαζική εξωτερική ανάθεση ορισμένων δραστηριοτήτων (outsourcing) αναπτύσσοντας συνεργασίες και ευνοώντας την εξωτερική ανάπτυξη και την ανοικτή καινοτομία, για την ενίσχυση της απόδοσης της αλυσίδας αξίας (de Borja Reis & Guedes Pinto, 2021).

Οι επιστημονικές ανακαλύψεις και η ανάπτυξη νέων σκευασμάτων είναι αυτές που καθοδηγούν σε μεγάλο βαθμό την φαρμακευτική βιομηχανία, μαζί με την τοξικολογική και κλινική εμπειρία (Σχήμα 1). Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα διαφορών μεταξύ μεγάλων οργανισμών που ασχολούνται με την ανάπτυξη φαρμάκων, την παραγωγή και τον έλεγχο ποιότητας, με το μάρκετινγκ και τις πωλήσεις, καθώς και μικρότερων οργανισμών που εστιάζουν σε μια συγκεκριμένη πτυχή του κλάδου. Οι περισσότερες πολυεθνικές φαρμακευτικές εταιρείες συμμετέχουν σε όλες αυτές τις δραστηριότητες. Ωστόσο, μπορούν να εξειδικευτούν σε μία πτυχή με βάση παράγοντες της τοπικής αγοράς. Επίσης, ακαδημαϊκοί, δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί πραγματοποιούν επιστημονική έρευνα για να ανακαλύψουν και να αναπτύξουν νέα φάρμακα. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να τονιστεί πως, η βιοτεχνολογία καθίσταται σημαντικός συνεισφέρων στην καινοτόμο φαρμακευτική έρευνα. Συχνά, παρουσιάζεται το φαινόμενο συνεργασιών μεταξύ ερευνητικών οργανισμών και μεγάλων φαρμακευτικών εταιρειών για τη διερεύνηση των δυνατοτήτων νέων φαρμακευτικών ουσιών (Tait, 2016).

Σχήμα 1 - Ανάπτυξη φαρμάκων στη φαρμακοβιομηχανία



Πηγή: Tait, 2016

Συνολικά, η φαρμακευτική βιομηχανία είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη, παραγωγή και εμπορία επώνυμων και γενόσημων φαρμακευτικών προϊόντων. Ως απόρροια των ανωτέρω, η κατανάλωση φαρμακευτικών προϊόντων αυξάνεται ως αποτέλεσμα της ανάγκης αντιμετώπισης της γήρανσης και χρόνιων ασθενειών και των αλλαγών στην κλινική πρακτική (Pharmaceutical Research and Manufacturers of America, 2010; González Peña, López Zavala & Cabral Ruelas, 2021).

Στο πλαίσιο αυτό, τέσσερις ομάδες φαρμάκων παρουσιάζουν αυξητική τάση: μείωση της χοληστερόλης, αντικαταθλιπτικά, αντιυπερτασικά και αντιδιαβητικά φάρμακα. Στις χώρες του ΟΟΣΑ, η κατανάλωση φαρμάκων για τη μείωση της χοληστερόλης σχεδόν τετραπλασιάστηκε από το 2000 έως το 2017. Το Ηνωμένο Βασίλειο, η Δανία, το Βέλγιο και η Νορβηγία είχαν τη μεγαλύτερη κατά κεφαλή κατανάλωση το 2017. Η χρήση αντικαταθλιπτικών φαρμάκων διπλασιάστηκε στις χώρες του ΟΟΣΑ μεταξύ 2000 και 2017. Ωστόσο, μεταξύ των χωρών μπορεί να παρατηρηθεί σημαντική διακύμανση στην κατανάλωση αντικαταθλιπτικών. Η Ισλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Αυστραλία καθώς και ο Καναδάς είχαν τα υψηλότερα επίπεδα κατανάλωσης, ενώ η Λετονία, η Κορέα, η Ουγγαρία και η Εσθονία είχαν τα χαμηλότερα επίπεδα κατανάλωσης. Η αντιυπερτασική φαρμακευτική κατανάλωση σχεδόν διπλασιάστηκε στις χώρες του ΟΟΣΑ κατά τη χρονική περίοδο 2000-2017, με τη μεγαλύτερη χρήση να σημειώνεται στη Γερμανία και την Ουγγαρία με πενταπλάσια επίπεδα κατανάλωσης από την Κορέα και την Τουρκία. Στο Λουξεμβούργο και την Εσθονία, τα επίπεδα κατανάλωσης έχουν σχεδόν τετραπλασιαστεί. Αυτές οι αξιοσημείωτες παραλλαγές είναι συνέπεια των διαφορών στον επιπολασμό της υψηλής αρτηριακής πίεσης και των κλινικών πρακτικών. Όσον αφορά

την κατανάλωση φαρμάκων ανά περιοχή παρατηρούνται διαφορές και ομοιότητες που αντικατοπτρίζουν τις γενετικές διαφορές, τον τρόπο ζωής και τη διατροφή και πιθανώς διαφορές στην πρόσβαση στα τρόφιμα ανάλογα με την οικονομία του πληθυσμού. Τα φαρμακευτικά προϊόντα που καταναλώνονται περισσότερο στην Ευρώπη, είναι αυτά που θεραπεύουν το καρδιαγγειακό σύστημα, το πεπτικό σύστημα και το μεταβολισμό, το νευρικό σύστημα, παράγοντες που δρουν στο σύστημα ρενίνης-αγγειοτενσίνης, ενώ τα αντιόξινα είναι λιγότερο συχνά. Αξιοσημείωτο είναι πως, από το 2015, παρατηρείται σημαντική μείωση στην κατανάλωση όλων των φαρμακευτικών προϊόντων (González Peña et al., 2021).

Οι πέντε πιο συχνά χρησιμοποιούμενες ομάδες φαρμάκων στη Βόρεια Αμερική (ΗΠΑ και Καναδάς), αφορούν στη θεραπεία του καρδιαγγειακού συστήματος, στους παράγοντες που δρουν στο σύστημα ρενίνης-αγγειοτενσίνης, το νευρικό σύστημα, το πεπτικό σύστημα και τον μεταβολισμό, καθώς και παράγοντες τροποποίησης λιπιδίων. Αντίστοιχες ανάγκες παρατηρούνται και στην Ασία, όπου η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη ομάδα φαρμάκων είναι αυτή για τη θεραπεία του πεπτικού συστήματος και του μεταβολισμού. Επιπλέον, τα φάρμακα για το καρδιαγγειακό σύστημα, το αίμα και τα όργανα που σχηματίζουν αίμα, το νευρικό σύστημα και το αναπνευστικό σύστημα είναι από τα πιο συχνά καταναλώσιμα, ενώ η ομάδα των καρδιακών γλυκοσιδών καταναλώνεται λιγότερο συχνά. Τα φάρμακα για τη θεραπεία του καρδιαγγειακού συστήματος καταναλώνονται περισσότερο και στις δύο περιοχές. Αναφορικά με την Ωκεανία (Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία), οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες ομάδες φαρμάκων είναι αυτές για τη θεραπεία του καρδιαγγειακού συστήματος, του νευρικού συστήματος και του πεπτικού συστήματος και του μεταβολισμού. Επιπρόσθετα, παράγοντες τροποποίησης λιπιδίων και παράγοντες που δρουν στο σύστημα ρενίνης-αγγειοτενσίνης είναι επίσης από τα πιο χρησιμοποιούμενα φάρμακα. Αντίθετα, μια λιγότερο συνηθισμένη ομάδα φαρμάκων είναι τα αντιαρρυθμικά. Στη Λατινική Αμερική, τα φαρμακευτικά προϊόντα που καταναλώνονται περισσότερο είναι παράγοντες που δρουν στο σύστημα ρενίνης-αγγειοτενσίνης, καθώς και διουρητικά, φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση του διαβήτη, παράγοντες τροποποίησης λιπιδίων και αντικαταθλιπτικά, ενώ τα αντιυπερτασικά καταναλώνονται λιγότερο συχνά (González Peña et al., 2021).

Η κατανάλωση γενόσημων φαρμάκων για τις χώρες του ΟΟΣΑ το 2017, αντιπροσώπευαν περισσότερο από τα τρία τέταρτα του συνολικού όγκου που καταναλώθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Χιλή, τη Γερμανία και τη Νέα Ζηλανδία, ενώ αντιπροσώπευαν λιγότερο από το ένα τέταρτο στο Λουξεμβούργο και την Ελβετία. Οι

διαφορές αυτές εξηγούνται κυρίως από τις δομές της αγοράς και των συστημάτων υγείας, τον αριθμό των φαρμάκων χωρίς δίπλωμα ευρεσιτεχνίας και τις πρακτικές συνταγογράφησης. Ωστόσο, η κατανάλωση εξαρτάται επίσης από τις πολιτικές που εφαρμόζουν οι χώρες (González Peña et al., 2021).

2.2 Ιστορική αναδρομή του φαρμακευτικού κλάδου

Μέχρι τον 18ο αιώνα η χρήση φυτικών φαρμάκων βασιζόταν εξ ολοκλήρου στον εμπειρισμό: οι επαγγελματίες ήξεραν τι λειτούργησε αλλά όχι γιατί ή πώς. Ωστόσο, στα τέλη του 18ου αιώνα άρχισαν να αναδύονται τα θεμέλια της φαρμακολογίας, η μελέτη των δράσεων των φαρμάκων και πώς αυτά επιδρούν στον άνθρωπο. Ο William Withering τη δεκαετία του 1780 ήταν ένας από τους πρώτους που μελέτησαν και απομόνωσαν ένα δραστικό συστατικό (digitalis) από ένα βοτανικό φάρμακο, περιγράφοντας την εξαγωγή του από διάφορα μέρη του φυτού, τα επακόλουθα αποτελέσματα και τον βέλτιστο τρόπο χρήσης του για τη θεραπεία ασθενών. Η επιστήμη της φαρμακολογίας αναπτύχθηκε αργά τον επόμενο αιώνα και ο Oswald Schmiedeberg (1838-1921) αναγνωρίζεται πλέον ως ο ιδρυτής της σύγχρονης φαρμακολογίας. Η σύγχρονη οργανική χημεία άρχισε επίσης να εμφανίζεται περίπου την ίδια εποχή με τη φαρμακολογία. Αυτές οι δύο επιστημονικές εξελίξεις στη φαρμακολογία και την οργανική χημεία οδήγησαν, μεταξύ άλλων, στην ίδρυση της φαρμακευτικής βιομηχανίας την τελευταία δεκαετία του 19ου αιώνα (Taylor, 2016).

Η σύγχρονη φαρμακοβιομηχανία μπορεί να εντοπίσει την προέλευσή της σε δύο κύριες πηγές. Από τη μία πλευρά υπήρχαν εταιρείες όπως η Merck, η Eli Lilly και η Roche που προηγουμένως είχαν προμηθεύσει φυσικά προϊόντα όπως μορφίνη, κινίνη και στρυχνίνη, που προσανατολίστηκαν σε μεγάλη παραγωγή φαρμάκων στα μέσα του 19ου αιώνα. Από την άλλη πλευρά υπήρχαν νεοσύστατες εταιρείες χρωστικών και χημικών, όπως η Bayer, η ICI, η Pfizer & Sandoz, οι οποίες δημιούργησαν ερευνητικά εργαστήρια και ανακάλυψαν ιατρικές εφαρμογές για τα προϊόντα τους. Παρ' όλα αυτά, η ανάπτυξη ήταν σχετικά μέτρια και στις αρχές της δεκαετίας του 1930 τα περισσότερα φάρμακα πωλούνταν ακόμη χωρίς ιατρική συνταγή, με τους φαρμακοποιούς και σε πολλές περιπτώσεις τους ίδιους τους ιατρούς να χορηγούν φάρμακα απευθείας στους ασθενείς τους (Taylor, 2016).

Ωστόσο, υπήρξε μία σημαντική πρόοδος κατά τον 20^ο αιώνα. Ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος παρείχε ένα σημαντικό ερέθισμα στην αναπτυσσόμενη βιομηχανία, με απαιτήσεις για τη μεγάλη παραγωγή αναλγητικών και αντιβιοτικών και αυξανόμενες απαιτήσεις από τις κυβερνήσεις να αναλάβουν έρευνα για τον εντοπισμό θεραπειών για ένα ευρύ φάσμα νόσων. Μετά τον πόλεμο, η εφαρμογή κρατικών συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης στην Ευρώπη δημιούργησε μια πολύ πιο σταθερή αγορά. Αυτό δημιούργησε ένα σημαντικό κίνητρο για περαιτέρω εμπορικές επενδύσεις στην έρευνα, την ανάπτυξη και την παραγωγή φαρμάκων, με την αυξανόμενη κυβερνητική ρύθμιση της παραγωγής φαρμάκων (Taylor, 2016). Η βιομηχανία γνώρισε σημαντικές αλλαγές από τη δεκαετία του 1960 και έπειτα που σχετίζονταν με επιστημονικές εξελίξεις, νομοθετικές διατάξεις, νέες κανονιστικές απαιτήσεις και βαθιές οργανωτικές αλλαγές στο ευρύτερο σύστημα υγειονομικής περίθαλψης. Όσον αφορά τη διαδικασία έρευνας και ανάπτυξης, οι επιστημονικές εξελίξεις οδήγησαν σε μια προσέγγιση πιο βασισμένη στη γνώση για την ανακάλυψη φαρμάκων και διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην προώθηση της εισόδου εκατοντάδων νεοσύστατων επιχειρήσεων που προσανατολίστηκαν στην έρευνα και ιδρύθηκαν από επιχειρηματίες επιστήμονες (Grabowski, 2011). Η μεταπολεμική περίοδος από τη δεκαετία του 1950 έως τη δεκαετία του 1990 χαρακτηρίστηκε από σημαντική πρόοδο στην ανάπτυξη φαρμάκων με την εισαγωγή νέων αντιβιοτικών, νέων αναλγητικών, όπως η ακεταμινοφαίνη και η ιβουπροφαίνη, και η εμφάνιση και περαιτέρω ανάπτυξη νέων κατηγοριών φαρμάκων (όπως από του στόματος χορήγηση, φάρμακα για διάφορες μορφές καρκίνου) (Taylor, 2016).

Μέχρι τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, η βιομηχανία δεν χαρακτηριζόταν από εντατική έρευνα και ανάπτυξη, με αποτέλεσμα λίγα νέα φάρμακα να έχουν εισαχθεί στην αγορά, με τις σημαντικότερες καινοτομίες να είναι η εισαγωγή αλκαλοειδών, παραγώγων λιθάνθρακα και φαρμάκων σουλφών μεταξύ 1938 και 1943. Επίσης, λίγες εταιρείες δαπάνησαν σε μεγάλο βαθμό στο μάρκετινγκ, απολαμβάνοντας ως συνέπεια ένα τεράστιο ασφάλιστρο τιμών σε σύγκριση με τα γενόσημα. Η γέννηση της σύγχρονης φαρμακοβιομηχανίας - που συνήθως χαρακτηρίζεται ως «η Χρυσή Εποχή» - πραγματοποιήθηκε ουσιαστικά μετά τη δεκαετία του 1940 ως αποτέλεσμα διαφορετικών αλλά αλληλεπιδραστικών γεγονότων και διαδικασιών, που έχουν ως εξής, σύμφωνα με την ανάλυση των Malerba & Orsenigo (2015).

1) Πρώτον, οι φαρμακευτικές εταιρείες (ιδιαίτερα στις ΗΠΑ και στο Ηνωμένο Βασίλειο) είχαν πρόσβαση σε χρηματοδότηση, τεχνολογικές και οργανωτικές δυνατότητες και καινοτόμες ευκαιρίες, αρχικά σε αντιβιοτικά και στη συνέχεια σε άλλα φαρμακευτικά

προϊόντα, μέσω των επενδύσεων εθνικής άμυνας. Επιπλέον, από τα αμέσως μεταπολεμικά χρόνια η επιστημονική ιατρική έρευνα άρχισε να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία ανακάλυψης και ανάπτυξης φαρμάκων. Αυτή η έκρηξη της έρευνας αύξησε σημαντικά την ιατρική γνώση και παρείχε στις επιχειρήσεις πολλές και σημαντικές ευκαιρίες για καινοτομία.

2) Σημαντικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη της φαρμακευτικής βιομηχανίας στις ΗΠΑ και την Ευρώπη είχε η ταχεία αύξηση της ζήτησης φαρμάκων, κυρίως λόγω της αύξηση του πληθυσμού, του αυξανόμενου βιοτικού επιπέδου και της αύξησης των ιατρικών αναγκών. Η αύξηση των αναγκών για ασφάλιση και υγειονομική περίθαλψη στις ΗΠΑ, καθώς και του κράτους πρόνοιας στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, παρείχε περαιτέρω μια μεγάλη, πλούσια και οργανωμένη αγορά φαρμάκων.

3) Σε αυτή την περίοδο η φαρμακοβιομηχανία άρχισε επίσης να καθίσταται διεθνής. Το υψηλό κόστος σε έρευνα και ανάπτυξη, αλλά και το μάρκετινγκ συνεπαγόταν επέκταση σε νέες αγορές προκειμένου να μειωθεί το μέσο κόστος. Η παρουσία στις ξένες αγορές ήταν επίσης συχνά απαραίτητη για τη συμμόρφωση με τους τοπικούς κανονισμούς. Οι μεγαλύτερες, υψηλής έντασης έρευνας και ανάπτυξης γερμανικές, ελβετικές και αμερικανικές εταιρείες προχώρησαν αποφασιστικά στη διεθνή επέκτασή τους, δημιουργώντας επίσης δίκτυα με τοπικές επιχειρήσεις μέσω συμφωνιών αδειοδότησης και εμπορευματοποίησης. Μέσα σε αυτό το ευνοϊκό πλαίσιο, ο κλάδος γνώρισε υψηλά ποσοστά καινοτομίας, ανάπτυξης και κερδοφορίας. Οι ρυθμοί ανάπτυξης ήταν κατά μέσο όρο πολύ πάνω από 10% από τη δεκαετία του 1950 έως τη δεκαετία του 1980, ενώ και η κερδοφορία του κλάδου ήταν επίσης υψηλή.

4) Η σημαντική ανάπτυξη της φαρμακοβιομηχανίας εξελίχθηκε με τις κρατικές ρυθμίσεις εξαιτίας των αποτυχιών της αγοράς, αλλά και της ασυμμετρίας πληροφόρησης. Επίσης, δεδομένης της αξίας που μπορούν να αποδώσουν οι χρήστες στο προϊόν, ειδικά σε ακραίες περιπτώσεις, η ελαστικότητα της ζήτησης τείνει να είναι χαμηλή. Επιπλέον, οι περισσότεροι καταναλωτές είναι ασφαλισμένοι (ιδιωτικά ή δημόσια) έναντι τουλάχιστον ενός μέρους του κόστους των συνταγογραφούμενων φαρμάκων, οπότε ενδιαφέρονται μόνο εν μέρει για τις τιμές των φαρμάκων. Ένας ακόμη λόγος που οδήγησε στην νομοθετική παρέμβαση από μέρους πολλών κυβερνήσεων ήταν η απαίτηση για περιορισμό του κόστους, ιδίως στο πεδίο της μείωσης των τιμών των φαρμάκων.

Η δομή της βιομηχανίας τη δεκαετία του 1960 ήταν πολύ διαφορετική. Οι εταιρείες επικεντρώνονταν σε σχετικά μικρό αριθμό βιολογικών στόχων. Το επικρατέστερο συλλ έρευνας ήταν η χημική σύνθεση και η δοκιμή ενός μεγάλου αριθμού ενώσεων μέσω

δοκιμής και σφάλματος για να διαπιστωθεί αν υπήρχε βιολογική απάντηση σε αυτές τις ενώσεις (διαδικασία γνωστή ως «τυχαίος έλεγχος»). Από την άλλη, κατά τα πρώτα χρόνια μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο παρουσιάστηκαν πολλές και σημαντικές εισαγωγές νέων προϊόντων. Σε αυτές περιλαμβάνεται η εισαγωγή αρκετών αντιβιοτικών ευρέως φάσματος, όπως οι συνθετικές πενικιλίνες, η στρεπτομυκίνη και η τετρακυκλίνη, και αρκετά νέα εμβόλια που στόχευαν σε παιδικές ασθένειες. Αντίστοιχες εξελίξεις αφορούσαν στα διουρητικά, στα κορτικοστεροειδή και τους αποκλειστές βήτα για την υπέρταση. Επίσης, αναπτύχθηκαν νέες κατηγορίες ηρεμιστικών και αντικαταθλιπτικών, καθώς και τα πρώτα αντισυλληπτικά, χορηγούμενα από το στόμα. Ο κλάδος είχε γενικά υψηλή εκτίμηση για τις καινοτόμες επιδόσεις του. Ωστόσο, ορισμένοι επικριτές όπως ο γεροϋσιαστής Kefauver επικεντρώθηκαν στα υψηλά περιθώρια κέρδους και τις διαφημιστικές δραστηριότητες της βιομηχανίας (Grabowski, 2011).

Το σκάνδαλο θαλιδομίδης του 1961 προκάλεσε πλήρη επανεκτίμηση των κρατικών ελέγχων στη βιομηχανία. Οι νέοι κανονισμοί απαιτούσαν τώρα απόδειξη της αποτελεσματικότητας, της καθαρότητας και της ασφάλειας, με την τελευταία να οδηγεί σε μαζική αύξηση των απαιτήσεων και του κόστους έρευνας και ανάπτυξης, ιδιαίτερα στις κλινικές δοκιμές νέων φαρμάκων. Η αύξηση των κρατικών ρυθμίσεων σε συνδυασμό με την παγκοσμιοποίηση οδήγησε σε μεγάλη ενοποίηση στον κλάδο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η ανάπτυξη νέων φαρμάκων να κυριαρχείται από έναν μικρό αριθμό πολύ μεγάλων πολυεθνικών εταιρειών (Taylor, 2016). Το γεγονός ότι, η διεθνοποίηση της φαρμακοβιομηχανίας αυξήθηκε μόλις στα τέλη της δεκαετίας του '90 μετά τη διεθνοποίηση της προστασίας διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (Συμφωνία TRIPs), αναφέρεται και από τους de Borja Reis & Guedes Pinto (2021).

Η φαρμακευτική βιομηχανία από το τέλος του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου έως τη δεκαετία του 1980 παρουσίαζε κυρίως δομές κάθετα ολοκλήρωσης πολυεθνικών εταιρειών, με εργαστήρια έρευνας και ανάπτυξης, εγκαταστάσεις παραγωγής και τμήματα μάρκετινγκ. Αυτές οι εταιρείες χρηματοδοτούσαν τις δαπάνες τους για έρευνα και ανάπτυξη μέσω εσωτερικών κεφαλαίων και είχαν σχετικά μικρό χρέος. Αυτό θεωρήθηκε ως στρατηγική απάντηση στους κινδύνους που ενέχει η ανάπτυξη νέων φαρμακευτικών προϊόντων (υψηλό κόστος και μεταβλητά αποτελέσματα). Η είσοδος των νεοσύστατων βιοτεχνολογικών επιχειρήσεων και των επιχειρήσεων σε αναπτυξιακό στάδιο με επιχειρηματική χρηματοδότηση προήλθε κατά τη δεκαετία του 1970. Ο ανταγωνισμός για τα γενόσημα περιορίστηκε επίσης σε μερικούς θεραπευτικούς τομείς και αντιπροσώπευε ένα πολύ μικρό μερίδιο της αγοράς πριν από τη δεκαετία του 1980 (Grabowski, 2011).

Κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα η φαρμακοβιομηχανία κατέστη εξαιρετικά ισχυρή σε διεθνές επίπεδο, παράλληλα με χρηματοπιστωτικές, ενεργειακές, τεχνολογικές και κατασκευαστικές εταιρείες. Για παράδειγμα ο κατάλογος των 2.000 μεγαλύτερων εταιρειών στον κόσμο που καταρτίστηκε από το Forbes το 2017 δείχνει ότι τουλάχιστον έξι μεγάλες φαρμακοβιομηχανίες από τις ΗΠΑ και την Ευρώπη κατατάχθηκαν στις κορυφαίες 100 το 2017: Johnson και Johnson (United States), Pfizer (ΗΠΑ), Novartis (Ελβετία), Roche Holding (Ελβετία), Bayer (Γερμανία) και Merck (Γερμανία) (de Borja Reis & Guedes Pinto, 2021). Κατά συνέπεια, η φαρμακοβιομηχανία είναι μια εμβληματική περίπτωση διεθνοποίησης μετά τη δεκαετία του 2000, συγκεντρωμένη σε πολύ μικρό αριθμό πολύ μεγάλων διεθνικών ομάδων (το 65% των παγκόσμιων πωλήσεων πραγματοποιούνται από τους 20 μεγαλύτερους παίκτες) που λειτουργούν παγκοσμίως μέσω θυγατρικών σε 150 χώρες, κατά μέσο όρο. Τα έσοδα στην παγκόσμια φαρμακευτική αγορά αυξήθηκαν σε σημαντικό βαθμό, ακόμη και κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας ύφεσης του 2008, και εκτιμήθηκαν σε 1,143 τρισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2017. Παρά το αυξανόμενο μερίδιο των γενόσημων φαρμάκων, τα επώνυμα φάρμακα είναι η κύρια πηγή εσόδων. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας εξακολουθούν να επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις παγκόσμιες τιμές σε αυτόν τον τομέα (de Borja Reis & Guedes Pinto, 2021).

2.3 Προσδιοριστικοί παράγοντες ανάπτυξης της βιομηχανίας φαρμάκου

Πολλοί επιστημονικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες επηρεάζουν τη φαρμακοβιομηχανία. Ορισμένες φαρμακευτικές εταιρείες δραστηριοποιούνται τόσο σε εθνικές όσο και σε πολυεθνικές αγορές. Κατά συνέπεια, οι δραστηριότητές τους υπόκεινται σε νομοθεσία, κανονισμούς και πολιτικές που σχετίζονται με την ανάπτυξη και την έγκριση φαρμάκων, την παραγωγή και τον έλεγχο ποιότητας, το μάρκετινγκ και τις πωλήσεις. Επίσης, ακαδημαϊκοί, κυβερνητικά στελέχη και επιστήμονες της βιομηχανίας, ιατροί και φαρμακοποιοί, καθώς και το κοινό, επηρεάζουν τη φαρμακοβιομηχανία. Αυτοί οι παράγοντες αλληλεπιδρούν για να επηρεάσουν την ανακάλυψη, την ανάπτυξη, την παραγωγή, την εμπορία και τις πωλήσεις φαρμάκων (Tait, 2016). Ορισμένοι από τους εν λόγω παράγοντες παρουσιάζονται αμέσως παρακάτω.

Περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη βιομηχανία, ο κλάδος του φαρμάκου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την έρευνα και την ανάπτυξη. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι

ορισμένες εταιρείες επενδύουν περίπου το 20 % των εσόδων από τις πωλήσεις τους σε έργα έρευνας και ανάπτυξης. Η ανακάλυψη νέων φαρμάκων είναι ζωτικής σημασίας για τη συνεχιζόμενη ανάπτυξη των φαρμακευτικών εταιρειών και οι πωλήσεις νέων φαρμάκων με επώνυμα σήματα μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στα συνολικά έσοδα. Ωστόσο, η απώλεια προστασίας διπλώματος ευρεσιτεχνίας μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες και ο ανταγωνισμός από γενόσημα φάρμακα αποτελεί σημαντική πρόκληση για τις φαρμακευτικές εταιρείες. Η λήξη της πατέντας ενός προϊόντος μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση των εσόδων, όπως βίωσε η Pfizer's Lipitor από το 2012 και μετά (Mikulic, 2020)

Στη βάση αυτή, επομένως, ένας προσδιοριστικός παράγοντας της βιομηχανίας φαρμάκου είναι η εισαγωγή των γενοσήμων στην αγορά. Πολλές χώρες έχουν προωθήσει τη χορήγηση γενοσήμων στη βάση της δραστικής ουσίας του φαρμάκου και όχι της μάρκας αυτού. Η δυναμική της αγοράς γενοσήμων διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη βιομηχανία φαρμάκων. Σε σχετική τους μελέτη, οι Saha και Roberts (2020) εξέτασαν τον αριθμό των νεοεισερχόμενων γενοσήμων, τη σχέση τιμής γενόσημου προς τη μάρκα και το γενικό μερίδιο της αγοράς, χρησιμοποιώντας στοιχεία 82 φαρμάκων κατά την περίοδο 2009-2018. Από τη μελέτη τους διαπιστώθηκε σημαντική μείωση του αριθμού των κατασκευαστών γενοσήμων ανά φάρμακο, υψηλότερη συγκέντρωση γενοσήμων προϊόντων και υψηλότερες αναλογίες τιμών γενοσήμων προς μάρκες. Παρά την υψηλότερη αναλογία τιμής γενοσήμων προς μάρκες, ωστόσο, τα γενόσημα έχουν αποκτήσει υψηλότερο μερίδιο αγοράς, αντικατοπτρίζοντας την αυξανόμενη ισχύ τους στην αγορά και τις συνεχιζόμενες μεγάλες διαρθρωτικές αλλαγές στη φαρμακοβιομηχανία.

Οι συνεργασίες σε συνδυασμό με τις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη αποτελούν επίσης προσδιοριστικούς παράγοντες της φαρμακοβιομηχανίας. Τα συνεργατικά δίκτυα και τα συνεργατικά ερευνητικά προγράμματα έχουν θετικό αντίκτυπο στη διαχείριση γνώσης και κατ' επέκταση μπορούν να ενισχύσουν την απόδοση της έρευνας και της ανάπτυξης, οδηγώντας σε ανάπτυξη του κλάδου φαρμάκου (Ippoliti, Ramello & Scherer, 2021).

Σε μελέτη τους οι Saranga και Banker (2010) εξέτασαν την αλλαγή της παραγωγικότητας και τους παράγοντες που οδηγούν αυτήν την αλλαγή στην ινδική φαρμακοβιομηχανία κατά την περίοδο 1994-2003, στο πλαίσιο της οικονομικής απελευθέρωσης και των νέων νομοθετικών ρυθμίσεων που εισήχθησαν στον εν λόγω τομέα. Από τη συγκεκριμένη έρευνα διαπιστώθηκε πως, τεχνικές αλλαγές ήταν απόρροια μακροπρόθεσμων στρατηγικών σχεδίων από μέρους καινοτόμων επιχειρήσεων που προέβλεπαν τις

επιπτώσεις από τις ανταγωνιστικές δυνάμεις αφενός της παγκοσμιοποίησης και αφετέρου των νομοθετικών ρυθμίσεων. Συνολικά, διαπιστώθηκε πως οι παράγοντες που οδήγησαν στην ανάπτυξη του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας ήταν: α) ένας μικρός αριθμός καινοτόμων εταιρειών που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερες επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη στη βάση της τεχνολογίας, β) μετάβαση σε προϊόντα υψηλότερης προστιθέμενης αξίας, γ) ευρύτερα χαρτοφυλάκια νέων προϊόντων πολυεθνικών εταιρειών.

Ο Tait (2016) εστιάζει επίσης στις νομοθετικές ρυθμίσεις που επηρεάζουν την παραγωγή και τη διάθεση φαρμάκων. Πολλές χώρες έχουν συγκεκριμένη νομική προστασία για τις διαδικασίες παραγωγής φαρμάκων, γνωστά ως δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Σε περιπτώσεις που η νομική προστασία είναι περιορισμένη ή δεν υπάρχει, ορισμένες εταιρείες ειδικεύονται στην κατασκευή και εμπορία γενόσημων φαρμάκων. Η φαρμακευτική βιομηχανία απαιτεί μεγάλα ποσά κεφαλαιουχικών επενδύσεων λόγω των υψηλών εξόδων που σχετίζονται με την έρευνα και ανάπτυξη, τη νομοθετική έγκριση, την κατασκευή, τη διασφάλιση και τον έλεγχο της ποιότητας, το μάρκετινγκ και τις πωλήσεις. Πολλές χώρες έχουν εκτεταμένους κυβερνητικούς κανονισμούς που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την έγκριση φαρμάκων για εμπορική πώληση. Αυτές οι χώρες έχουν αυστηρές απαιτήσεις για ορθές πρακτικές παρασκευής για να διασφαλίσουν την ακεραιότητα των εργασιών παραγωγής φαρμάκων και την ποιότητα, ασφάλεια και αποτελεσματικότητα των φαρμακευτικών προϊόντων.

Ένας ακόμη παράγοντας που θα πρέπει να τονιστεί αφορά στην επίδραση των περιβαλλοντικών αλλαγών στη λειτουργία των φαρμακευτικών εταιρειών. Σύμφωνα με τους Danese, Romaro και Vinelli (2004), οι αλλαγές στο περιβάλλον που έχουν σημειωθεί τα τελευταία χρόνια οδήγησαν αρκετές εταιρείες στην εξεύρεση νέων μοντέλων διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας για αύξηση της απόδοσής τους. Για παράδειγμα, οι συγγραφείς εστιάζουν στον επανασχεδιασμό της διαμόρφωσης του δικτύου εφοδιαστικής, με σκοπό την αξιοποίηση οικονομιών κλίμακας παραγωγής και την υιοθέτηση πρωτοβουλιών ολοκλήρωσης προμηθευτών και ζήτησης.

Εκτός της επίπτωσης των περιβαλλοντικών αλλαγών στη φαρμακευτική βιομηχανία, έχει αναφερθεί και ο αρνητικός αντίκτυπος της φαρμακοβιομηχανίας στο περιβάλλον. Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1990, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της φαρμακευτικής βιομηχανίας θεωρούνταν γενικά ασήμαντες. Οποιοσδήποτε περιβαλλοντικός αντίκτυπος θεωρήθηκε ότι προήλθε αποκλειστικά από εγκαταστάσεις παραγωγής και, δεδομένου ότι αυτές ήταν σχετικά μικρές σε μέγεθος με καλά ελεγχόμενες εκπομπές, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις δεν θεωρήθηκαν ως πρόβλημα. Ωστόσο, η ανακάλυψη

φαρμακευτικών υπολειμμάτων στα επιφανειακά ύδατα από το 1994 και έπειτα (παρ' όλο που η παρουσία φαρμακευτικών υπολειμμάτων στα επιφανειακά ύδατα είχε προβλεφθεί από τους Richardson & Bowron στα μέσα της δεκαετίας του 1980) οδήγησε στην αναθεώρηση αυτής της άποψης. Εν συνεχεία, υπολείμματα έχουν βρεθεί και στα υπόγεια ύδατα, στις εκβολές και τα παράκτια νερά και τα ποτάμια, ενώ ορισμένες ενώσεις έχουν επίσης εντοπιστεί στο πόσιμο νερό (Taylor, 2016). Οι González Peña et al. (2021) επίσης αναφέρονται στον αρνητικό αντίκτυπο της φαρμακοβιομηχανίας στο περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα στο πρόβλημα της απόρριψης φαρμάκων το οποίο αυξάνεται, λόγω της ακατάλληλης διαχείρισης, επεξεργασίας και διάθεσής τους. Το εν λόγω πρόβλημα έχει καταστεί μείζον παγκοσμίως τόσο εξαιτίας της επίδρασής του στο περιβάλλον, όσο και εξαιτίας της επίδρασής του στην ανθρώπινη υγεία.

Οι Kumar, Zavadskas, Mangla, Agrawal, Sharma & Gupta (2019) εστιάζουν στην πράσινη εφοδιαστική αλυσίδα στην περίπτωση της φαρμακοβιομηχανίας. Η μελέτη τους βασίζεται στο ότι, η φαρμακευτική βιομηχανία είναι πολύ σημαντική για την παροχή ζωτικών προϊόντων/υπηρεσιών στην κοινωνία. Υπάρχουν πολλοί τρόποι για τα υλικά/προϊόντα/υπηρεσίες που αφορούν τα φαρμακευτικά προϊόντα να επηρεάσουν το περιβάλλον. Αυτά περιλαμβάνουν ακατάλληλη διάθεση χαπιών/δισκίων από ασθενείς, ληγμένα και αχρησιμοποίητα φάρμακα, ακατάλληλη απελευθέρωση φαρμάκων από φαρμακεία ή οικιακά λύματα αναμειγμένα με πλεονάζοντα φάρμακα. Λαμβάνοντας υπόψη αυτό, οι συγγραφείς επεδίωξαν να ενσωματώσουν έννοιες της πράσινης εφοδιαστικής αλυσίδας (GSC) στον φαρμακευτικό τομέα. Πιο συγκεκριμένα ακόμα, διερεύνησαν το πώς οι managers θα πρέπει να προσδιορίσουν τους πιθανούς κινδύνους κατά την υιοθέτηση πρωτοβουλιών της GSC για την επίτευξη βιωσιμότητας σε επιχειρησιακές προοπτικές στη φαρμακοβιομηχανία. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, οι κατηγορίες τεχνολογίας ψυχρής αλυσίδας εφοδιασμού (cold-chain) θα πρέπει να βρίσκονται σε υψηλή προτεραιότητα. Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνει τη σημασία των ελεγχόμενων θερμοκρασιών εφοδιαστικών αλυσίδων για αποθήκευση και μεταφορά φαρμάκων. Ως εκ τούτου, οι φαρμακευτικές εταιρείες πρέπει να προσέξουν αυτόν τον πιθανό κίνδυνο και να επενδύσουν σε αντίστοιχους πόρους με τον καταλληλότερο τρόπο.

Οι de Borja Reis και Guedes Pinto (2021) διερεύνησαν στη μελέτη τους τις σχέσεις κέντρου-περιφέρειας στις φαρμακευτικές αλυσίδες αξίας υπό το πρίσμα μίας νέας στρουκτουραλιστικής προοπτικής (παγκόσμιο εμπόριο, παραγωγή και απασχόληση). Ο διεθνής καταμερισμός εργασίας που επιβάλλεται από τον κατακερματισμό των αλυσίδων αξίας, με αφορμή την παγκοσμιοποίηση, καθιέρωσε εμπορικές και παραγωγικές

εξειδικεύσεις που έχουν αλλάξει τις ασυμμετρίες που παρουσιάζονται μεταξύ των χωρών. Ωστόσο, ο προσδιορισμός κέντρων και περιφερειών σε περιόδους πολύπλοκων διεθνών αλυσίδων αξίας απαιτεί νέες εμπειρικές μεθοδολογίες και κατάλληλες θεωρητικές προσεγγίσεις. Υπό την υπόθεση ότι ο φαρμακευτικός τομέας είναι συμβολικός από την άποψη του παγκόσμιου και περιφερειακού διεθνούς καταμερισμού εργασίας κέντρου -περιφέρειας, το βασικό ερώτημα που θέτουν οι συγγραφείς είναι το πόσο παγκόσμιες είναι πράγματι οι αλυσίδες αξίας των φαρμακευτικών προϊόντων, αν υπάρχουν κέντρα και περιφέρειες σε αλυσίδες αξίας φαρμακευτικών προϊόντων και αν ναι ποιες χώρες βρίσκονται σε κάθε πόλο. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους καταδεικνύουν ότι οι φαρμακευτικές αλυσίδες αξίας υπό συγκεντρώνονται σε περιοχές, τα κέντρα των οποίων είναι ως επί το πλείστον οι ΗΠΑ, καθώς και η Ελβετία και η Γερμανία στην Ευρώπη. Από την άλλη, υπάρχουν χώρες που είναι ασθενώς ενσωματωμένες σε φαρμακευτικές αλυσίδες αξίας, όπως η Βραζιλία, η Ρωσία, η Σαουδική Αραβία. Χώρες, όπως το Μεξικό, η Ινδία, η Ουγγαρία, η Πολωνία, ακόμη και η Κίνα, έχουν υποβληθεί σε διαδικασία *maquiladora* στους ρόλους τους στον διεθνή καταμερισμό εργασίας, που σημαίνει ότι έχουν καταστεί μεγάλοι εξαγωγείς φαρμάκων με χαμηλές τιμές ανά κιλό και υψηλό επίπεδο εισαγόμενης προστιθέμενης αξίας, καταβολή χαμηλών μισθών και διατήρηση ελλειμμάτων στις χρεώσεις δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

Εκτός των ανωτέρω, η εμφάνιση πανδημιών αποτελεί έναν ακόμη προσδιοριστικό παράγοντα που επηρεάζει τη φαρμακευτική βιομηχανία. Για παράδειγμα, οι González Peña et al. (2021) αναφέρουν πως η πανδημία COVID-19 έχει τροποποιήσει και θα συνεχίσει να τροποποιεί τη φαρμακευτική αγορά και τα επόμενα χρόνια όσον αφορά τόσο στα έσοδα όσο και στις επενδύσεις σε νέες χημικές και βιολογικές καινοτομίες, λόγω των προσπαθειών για τη δημιουργία μεγαλύτερης ποσότητας και πιο αποτελεσματικών εμβολίων. Ομοίως, οι τάσεις κατανάλωσης στον κόσμο θα παρουσιάσουν σημαντικές αλλαγές που οφείλονται στην επείγουσα ανάγκη εμβολιασμού του παγκόσμιου πληθυσμού. Υπό αυτό το πρίσμα, μπορεί να υποτεθεί πως οι πανδημίες αποτελούν έναν προσδιοριστικό παράγοντα της δομής, της λειτουργίας και της ανάπτυξης της εν λόγω βιομηχανίας.

Άλλοι παράγοντες που διαμορφώνουν τον τρόπο λειτουργίας και επηρεάζουν τη βιομηχανία φαρμάκου είναι οι μειωμένοι φόροι και μειωμένες τιμές φαρμάκων στις ΗΠΑ, η αύξηση του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος άνω του 6% σε Κίνα και Ινδία, η ευρεία γήρανση του πληθυσμού, ο καθιστικός τρόπος ζωής που οδηγεί σε αύξηση χρόνιων ασθενειών, οι υπηρεσίες δεδομένων στην έρευνα και ανάπτυξη (E&A), τα μειωμένα

ρυθμιστικά εμπόδια για νέα φάρμακα στις ΗΠΑ και τα υψηλά επίπεδα αστικής ρύπανσης που αυξάνουν τη συχνότητα παθήσεων όπως το άσθμα (González Peña et al., 2021).

Επιπλέον, το διεθνές και εγχώριο εμπόριο, καθώς και οι φορολογικές και χρηματοδοτικές πολιτικές και πρακτικές, επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί ο κλάδος της φαρμακευτικής βιομηχανίας σε μια χώρα. Αυτό σημαίνει ότι υφίστανται διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις χώρες όσον αφορά στις ανάγκες τους σε φάρμακα, ιδίως στη βάση της οικονομικής τους ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα, στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου κυριαρχεί ο υποσιτισμός και οι μολυσματικές ασθένειες, τα συμπληρώματα διατροφής, οι βιταμίνες και τα αντι-μολυσματικά φάρμακα είναι τα πιο απαραίτητα. Αντίθετα, στις ανεπτυγμένες χώρες, όπου κυριαρχούν νοσήματα σχετιζόμενα με τη δημογραφική γήρανση, χρόνιες ασθένειες και συγκεκριμένες παθήσεις, τα καρδιαγγειακά, το κεντρικό νευρικό σύστημα, το γαστρεντερικό, τα αντι-μολυσματικά, ο διαβήτης και τα φάρμακα χημειοθεραπείας έχουν τη μεγαλύτερη ζήτηση (Tait, 2016).

Τέλος, δεν θα πρέπει να παραβλεφθεί και ο ρόλος της τεχνολογίας. Ως παράδειγμα, οι Souto et al. (2019) αναφέρονται στις τρισδιάστατες τεχνολογίες εκτύπωσης (3D printing). Όσον αφορά στη χρήση της στη φαρμακοβιομηχανία, η τρισδιάστατη εκτύπωση αποδεικνύεται ότι έχει προστιθέμενη αξία που αποδίδεται στη δυνατότητα εκτύπωσης προσαρμοσμένων φαρμακευτικών προϊόντων, συγκεκριμένα εξατομικευμένων ιατρικών συσκευών, όπως εμφυτευμάτων και άλλων μορφών δοσολογίας. Ωστόσο, με την έγκριση του πρώτου τρισδιάστατου εκτυπωμένου φαρμακευτικού προϊόντος το 2015, προέκυψε μια νέα προοπτική, δηλαδή η χρήση αυτής της τεχνολογίας για την παραγωγή στερεών μορφών δοσολογίας από το στόμα που εμφανίζουν περίπλοκα προφίλ απελευθέρωσης φαρμάκων και επιτρέπουν ατομική δοσολογία. Ωστόσο, οι συγγραφείς σημειώνουν πως θα πρέπει να αντιμετωπιστούν τεχνολογικά εμπόδια και κανονιστικά ζητήματα προτού αυτή η τεχνολογία μπορέσει πραγματικά να συμβάλει σε μια εξατομικευμένη υγειονομική περίθαλψη.

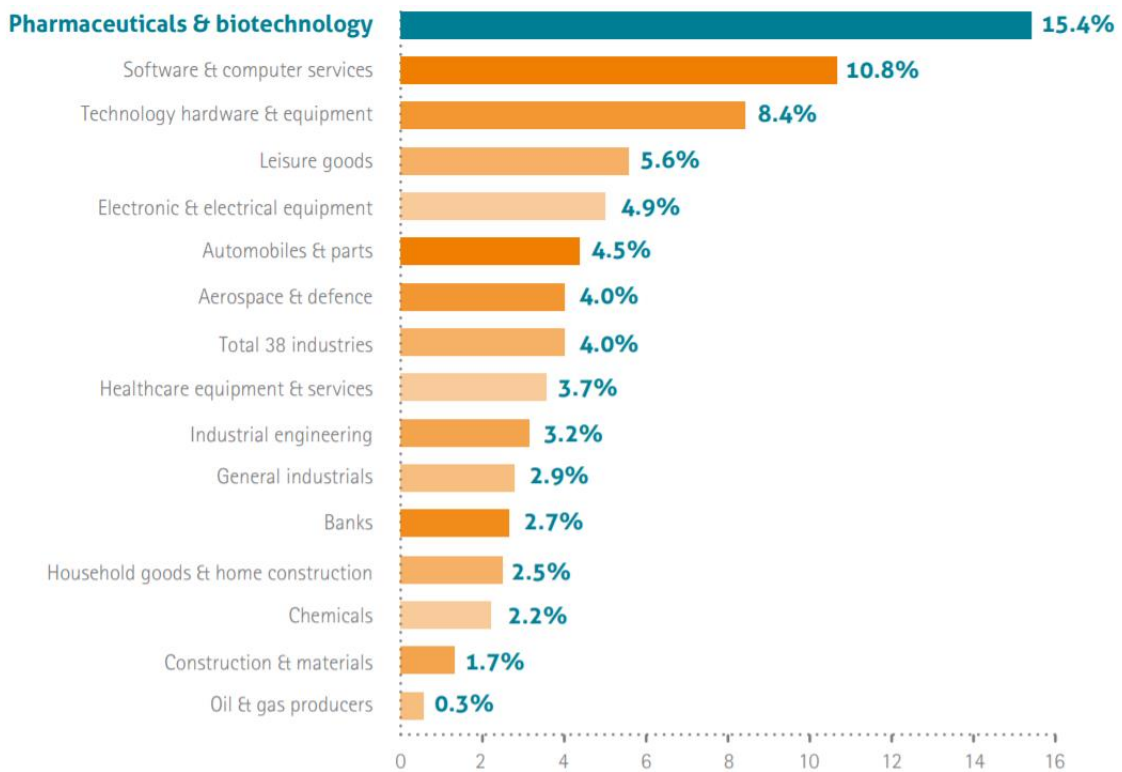
Ένα ακόμη παράδειγμα είναι η διαχείριση δεδομένων, υπό τον όρο 'analytics', όπως αναφέρεται από τον Willigers (2020). Η φαρμακευτική βιομηχανία έχει υιοθετήσει την πρόταση αξίας της επιστήμης δεδομένων, αλλά παραμένει η αύξηση της κατανόησης πώς η διαχείριση των δεδομένων μπορεί να δημιουργήσει αξία. Οι Davenport & Mc Cord (2018) επίσης έχουν τονίσει πως, η φαρμακοβιομηχανία αντιμετωπίζει το ερώτημα πώς και πότε να εφαρμόσει τη μηχανική μάθηση (machine learning) και την τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence). Οι ηγέτες των φαρμακευτικών επιχειρήσεων προσπαθούν σε αυτό το πλαίσιο να καθορίσουν μια σαφή πρόταση αξίας για επενδύσεις σε προηγμένα αναλυτικά στοιχεία, χωρίς πάντοτε τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Επίσης, τονίζεται πως οι στόχοι των επιστημόνων και των managers των εταιρειών δεν είναι απαραίτητα ευθυγραμμισμένοι. Αυτό σημαίνει πως οι επιλογές των επιστημόνων μπορεί να μην είναι πάντοτε οι βέλτιστες από μια ολιστική εταιρική προοπτική. Αντίθετα, η διοίκηση μπορεί να στερείται τεχνικής εμπειρογνωμοσύνης. Αυτό αναφέρεται ως πρόβλημα αντιπροσώπευσης (principal-agent problem). Στο πλαίσιο αυτό, ο Willigers (2020) εξετάζει το παράδειγμα της AstraZeneca, η οποία πραγματοποιεί σημαντικές επενδύσεις στον τομέα των analytics. Η συγκεκριμένη εταιρεία πιστεύει ότι οι επενδυτικές αποφάσεις δεν πρέπει να καθορίζονται αυστηρά από νομισματικούς στόχους, αλλά αντίθετα οι βασικές εταιρικές αξίες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως κατευθυντήριες αρχές. Η σχέση μεταξύ στόχων και ιδιοτήτων αποτυπώνεται σε ένα δίκτυο αντικειμενικής ιεραρχίας. Αυτό το μοντέλο μειώνει την ασυμμετρία πληροφοριών μεταξύ των επιστημόνων δεδομένων και της διοίκησης της εταιρείας δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο σαφήνεια ως προς τους στόχους που επιδιώκει η AstraZeneca.

2.4 Συμβολή του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας στα οικονομικά μεγέθη

Σύμφωνα με τα στοιχεία της EUROSTAT, η φαρμακοβιομηχανία χαρακτηρίζεται ως ένας τομέας υψηλής τεχνολογίας, που έχει την υψηλότερη προστιθέμενη αξία ανά εργαζόμενο, σημαντικά υψηλότερη από τη μέση αξία των βιομηχανιών υψηλής τεχνολογίας και μεταποίησης. Ο κλάδος της φαρμακοβιομηχανίας είναι επίσης εκείνος ο κλάδος με τη μεγαλύτερη αναλογία επενδύσεων έρευνας και ανάπτυξης σε καθαρές πωλήσεις. Συνολικά, ο τομέας της φαρμακευτικής και της βιοτεχνολογίας αντιπροσώπευε το 18,7% των συνολικών δαπανών επιχειρήσεων έρευνας και ανάπτυξης παγκοσμίως (Efrina, 2020).

Γράφημα 2 – Κατάταξη των βιομηχανικών τομέων βάσει της συνολικής έντασης έρευνας και ανάπτυξης του κλάδου ως ποσοστό των καθαρών πωλήσεων, 2019



Πηγή: Efría, 2020, σελ. 10

Εκτός από την προώθηση της ιατρικής προόδου μέσω της έρευνας, της ανάπτυξης και της προσφοράς νέων φαρμάκων που βελτιώνουν την υγεία και την ποιότητα ζωής των ασθενών σε όλο τον κόσμο, η φαρμακευτική βιομηχανία που βασίζεται στην έρευνα αποτελεί βασικό πλεονέκτημα της ευρωπαϊκής οικονομίας, δεδομένου ότι είναι ένας από τους κορυφαίους τομείς υψηλής τεχνολογίας στην Ευρώπη. Η φαρμακευτική βιομηχανία που βασίζεται στην έρευνα μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην επαναφορά της Ευρώπης σε αναπτυξιακή τροχιά και στη διασφάλιση της μελλοντικής ανταγωνιστικότητας σε μια αναπτυσσόμενη παγκόσμια οικονομία. Το 2019 επενδύθηκαν περίπου 37.500 εκατομμύρια ευρώ σε έρευνα και ανάπτυξη στην Ευρώπη (Efría, 2020). Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή στρατηγική στον τομέα του φαρμάκου, οι συνεχείς προσπάθειες για καινοτομία και επένδυση σε επίπεδο έρευνας και ανάπτυξης είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη νέων φαρμάκων τελευταίας τεχνολογίας και τη βελτίωση των θεραπειών (European Commission, 2019). Επίσης, ο κλάδος απασχολεί άμεσα περίπου 795.000 άτομα και δημιουργεί περίπου τρεις φορές περισσότερη απασχόληση έμμεσα από ότι άμεσα (Efría, 2020).

Ωστόσο, ο τομέας αντιμετωπίζει πραγματικές προκλήσεις. Εκτός από τα πρόσθετα ρυθμιστικά εμπόδια και την κλιμάκωση του κόστους έρευνας και ανάπτυξης, ο τομέας έχει πληγεί σοβαρά από τον αντίκτυπο των μέτρων δημοσιονομικής λιτότητας που εισήγαγαν οι κυβερνήσεις σε μεγάλο μέρος της Ευρώπης από το 2010 (Efría, 2020). Η οικονομική κρίση του 2008, η δημογραφική γήρανση, καθώς και οι αλλαγές στα είδη των ασθενειών που επηρεάζουν τους πολίτες της Ευρώπης έχουν θέσει σημαντικούς περιορισμούς στους προϋπολογισμούς της δημόσιας υγειονομικής περίθαλψης. Οι δαπάνες για φαρμακευτικά προϊόντα αποτελούν σημαντικό μερίδιο των κρατικών δαπανών για την υγειονομική περίθαλψη. Ταυτόχρονα, όμως, τις τελευταίες δεκαετίες οι δημόσιες δαπάνες για την υγειονομική περίθαλψη αυξήθηκαν μεταξύ 5,7 % και 11,3 % του ΑΕΠ στις χώρες της Ευρώπης, παρουσιάζοντας αυξητικές τάσεις. Υπό αυτό το πρίσμα, οι υψηλές τιμές των φαρμάκων ενδέχεται να επιβαρύνουν σημαντικά τα εθνικά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης (European Commission, 2019).

Πίνακας 1 - Στοιχεία του κλάδου φαρμακοβιομηχανίας στην Ευρώπη, 2000-2019

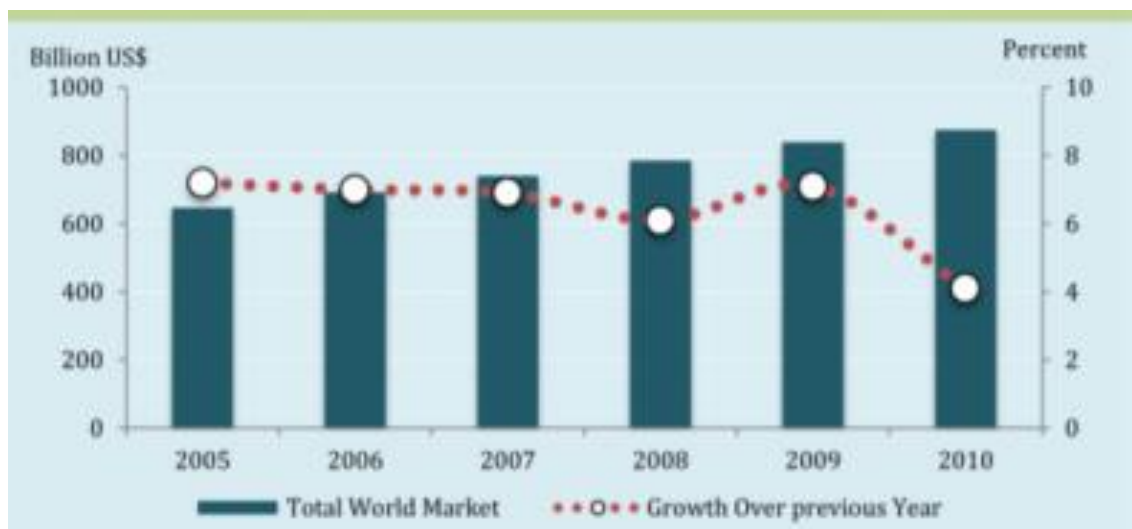
	2000	2010	2018	2019
Παραγωγή	127,504	199,730	259,857	275,000
Εξαγωγές	90,935	276,357	435,300	475,000
Εισαγωγές	68,841	204,824	313,269	335,000
Εμπορικό ισοζύγιο	22,094	71,533	122,031	140,000
Δαπάνες E&A	17,849	27,920	36,312	37,500
Απασχόληση	554,186	670,088	793,111	795,000
Απασχόληση στον τομέα E&A	88,397	116,253	115,792	118,000
Συνολική αγοραία φαρμακευτική αξία σε τιμές εργοστασίου	89,449	153,684	213,358	228,200
Πληρωμή για φαρμακευτικά προϊόντα από νόμιμα συστήματα ασφάλισης υγείας (περιπατητική περίθαλψη)	76,909	129,464	135,485	140,900

Πηγή: Efría, 2020, σελ. 3

2.5 Στατιστικά στοιχεία του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας

Η οικονομική επιβράδυνση που σημειώθηκε εξαιτίας της οικονομικής κρίσης του 2008 είχε ως αποτέλεσμα την ύπαρξη μίας παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, τη μεγαλύτερη από το 1929. Οι αρνητικές επιπτώσεις αυτής της κατάρρευσης ιστορικού μεγέθους έγιναν αισθητές σε ολόκληρο τον κόσμο και όλοι οι τομείς επλήγησαν. Η φαρμακοβιομηχανία δεν ήταν εξαίρεση και γνώρισε έναν από τους χαμηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης 6,1% σε ετήσια βάση το 2008. Ωστόσο, το 2009, ο αρνητικός αντίκτυπος της κρίσης υποχώρησε με αποτέλεσμα την έναρξη της ανάκαμψης για την παγκόσμια οικονομία. Αυτές οι θετικές εξελίξεις βοήθησαν την παγκόσμια φαρμακοβιομηχανία να ανακάμψει στα επίπεδα πριν από την κρίση και ο ρυθμός ανάπτυξης της αναρριχήθηκε στο 7,1% το 2009. Το 2010, η παγκόσμια φαρμακευτική αγορά αποτιμήθηκε σε 875 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ με ρυθμό ανάπτυξης 4,1% σε σχέση με το προηγούμενο έτος σε σταθερή συναλλαγματική ισοτιμία. Ο όγκος της φαρμακευτικής βιομηχανίας αυξήθηκε από 647 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2005 σε 875 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2010, που αντιστοιχεί σε αύξηση 35,2%. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, ο ρυθμός ανάπτυξης του κλάδου παρουσίασε μια πτωτική τάση από 7,2% το 2005 σε 4,1% το 2010. Αυτή η πτώση σχετιζόταν κυρίως με την επιβράδυνση της οικονομικής δραστηριότητας, ειδικά στις ανεπτυγμένες χώρες που καταναλώνουν ένα μεγάλο ποσοστό παγκόσμιων φαρμακευτικών προϊόντων (Organisation Of Islamic Cooperation-SESRI, 2011).

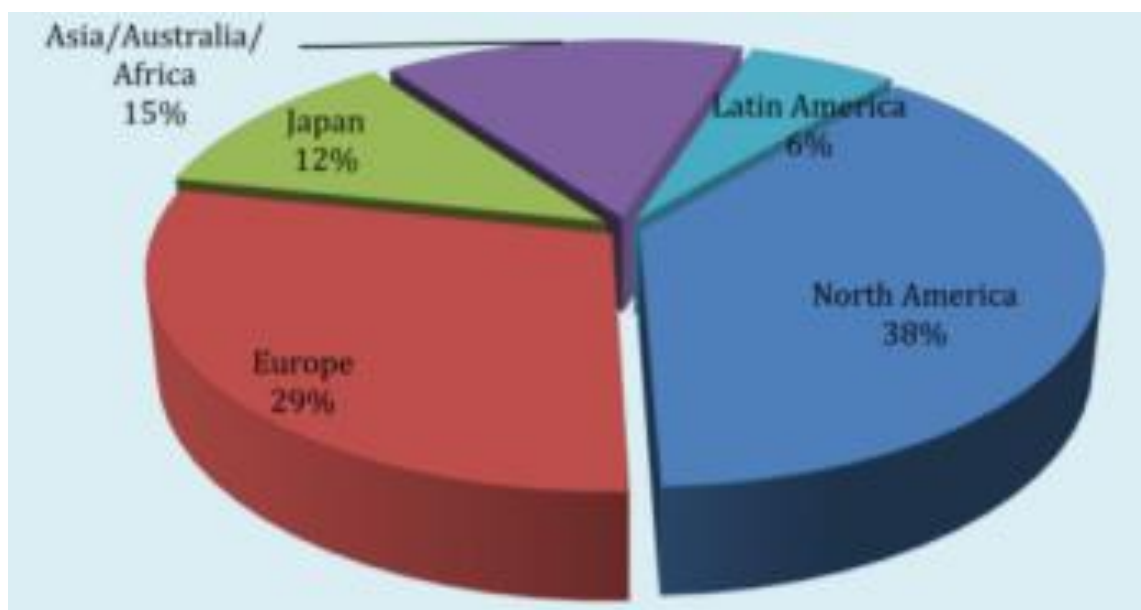
Γράφημα 3 – Παγκόσμια αγορά φαρμακοβιομηχανίας, 2005-2010



Πηγή: Organisation Of Islamic Cooperation-SESRI, 2011, σελ. 2

Η παγκόσμια φαρμακευτική αγορά, τόσο από άποψη παραγωγής όσο και κατανάλωσης, είναι ιδιαίτερα συγκεντρωμένη στις ανεπτυγμένες περιοχές. Το 2010, η Βόρεια Αμερική (38%), η Ευρώπη (29%) και η Ιαπωνία (12%) αντιπροσώπευαν σχεδόν το 79% της παγκόσμιας αγοράς. Από την άλλη πλευρά, οι αναπτυσσόμενες περιοχές αντιπροσώπευαν μόνο το 21% της παγκόσμιας φαρμακευτικής κατανάλωσης το 2010, παρά το γεγονός ότι αντιπροσωπεύουν το 85% του παγκόσμιου πληθυσμού (Γράφημα 4). Εξετάζοντας περαιτέρω την αγορά της φαρμακοβιομηχανίας το 2010 στις αναπτυσσόμενες χώρες διαπιστώνεται πως η Αφρική, η Ασία και η Αυστραλία αντιπροσώπευαν σχεδόν το 15% της παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς και η Λατινική Αμερική το 6% (Organisation Of Islamic Cooperation-SESRI, 2011).

Γράφημα 4 – Περιφερειακή διανομή της παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς, 2010



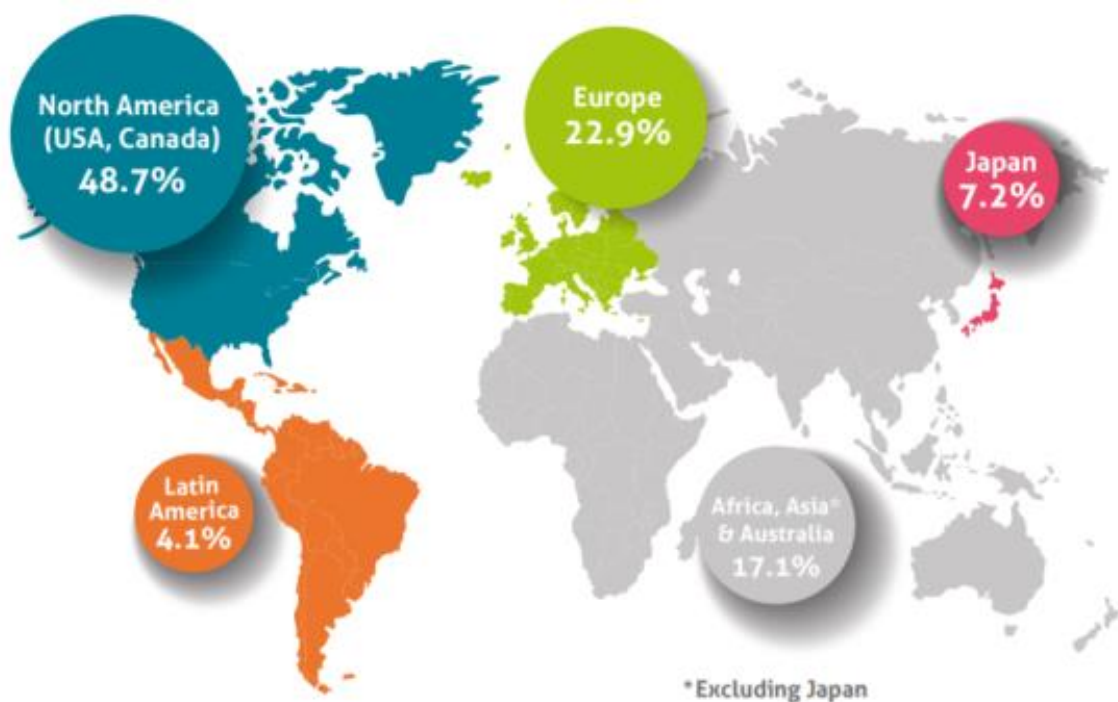
Πηγή: Organisation Of Islamic Cooperation-SESRI, 2011, σελ. 3

Το 2014, τα συνολικά φαρμακευτικά έσοδα παγκοσμίως ξεπέρασαν το 1 τρισεκατομμύριο δολάρια ΗΠΑ. Η αγορά αυξάνεται με ετήσιο ρυθμό 5,8% από το 2017. Το 2017, τα έσοδα της παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς ήταν 1143 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ και αναμένεται να αγγίξουν τα 1.462 δισεκατομμύρια δολάρια το 2021. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών των εσόδων αντιστοιχεί στη Βόρεια Αμερική λόγω του ηγετικού

ρόλου της αμερικανικής φαρμακοβιομηχανίας. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, η κινεζική φαρμακευτική βιομηχανία έχει δείξει τους υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης μεταξύ των χωρών παγκοσμίως (González Peña et al., 2021).

Η παγκόσμια φαρμακευτική αγορά άξιζε περίπου 949.462 εκατομμύρια ευρώ (1.062.923 εκατομμύρια δολάρια) σε τιμές εργοστασίου το 2019. Η φαρμακευτική αγορά της Βόρειας Αμερικής (που περιλαμβάνει τον Καναδά και τις ΗΠΑ) συνέχιζε να αποτελεί τη μεγαλύτερη αγορά παγκοσμίως, αντιπροσωπεύοντας το 48,7% και παρουσιάζοντας μεγάλη διαφορά σε σύγκριση με την Ευρώπη και την Ιαπωνία (González Peña et al., 2021).

Σχήμα 2 – Ανάλυση της παγκόσμιας φαρμακευτικής αγοράς στη βάση των πωλήσεων, 2019

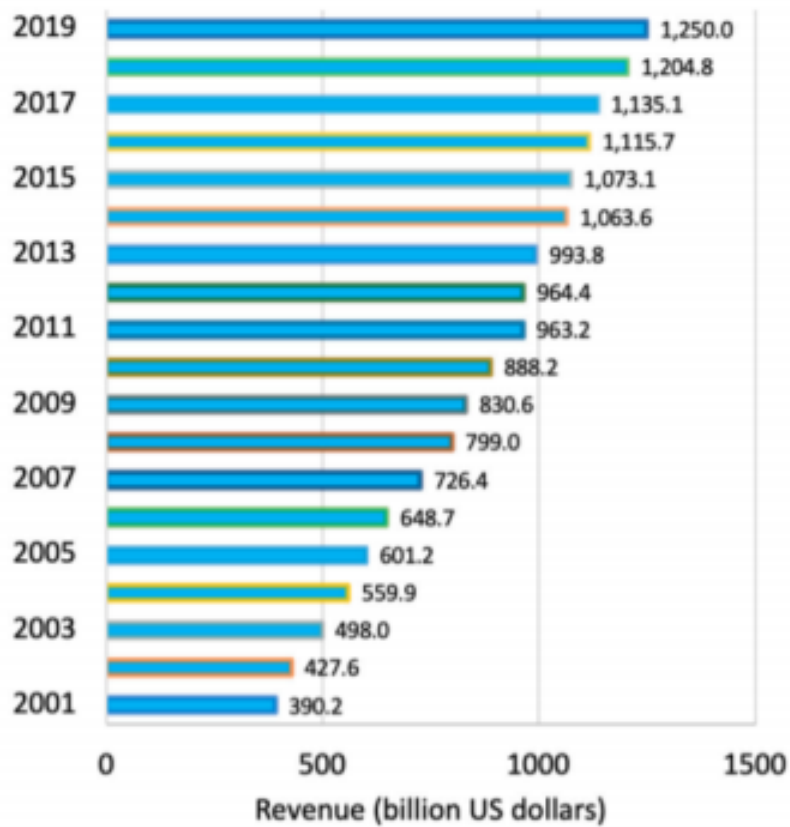


Πηγή: Efrpia, 2020, σελ. 14

Το γεγονός ότι το 2019 η αξία της φαρμακευτικής αγοράς άγγιξε τα 1,25 τρισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ αποτελεί μια σημαντική αύξηση από το 2001 όταν η αγορά αποτιμήθηκε σε μόλις 390 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ (Γράφημα 5). Η Βόρεια Αμερική στην πρώτη θέση αναφορικά με τα φαρμακευτικά έσοδα (48,9%) και οι ΗΠΑ εξακολουθούν να

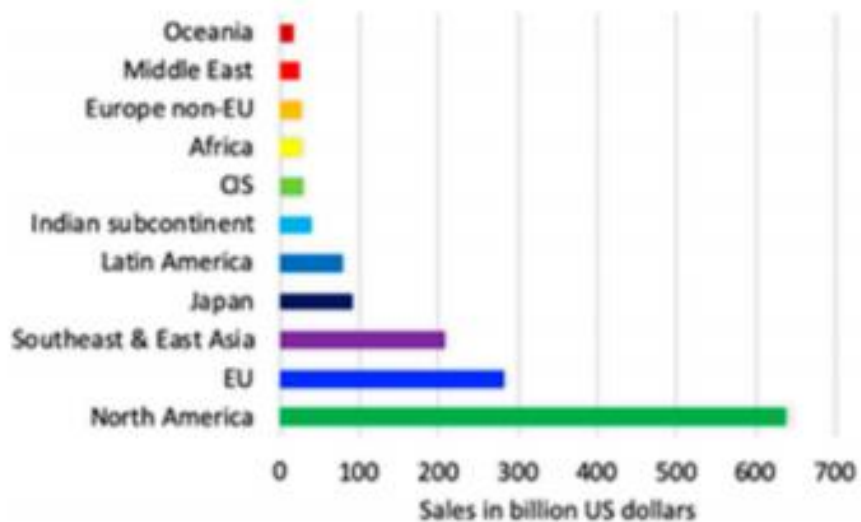
ηγούνται της φαρμακευτικής αγοράς. Μια ομάδα αναδυόμενων αγορών, ωστόσο, αρχίζει να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Οι αναδυόμενες οικονομίες της Ρωσίας, της Ινδίας, της Κολομβίας, της Αιγύπτου και της Βραζιλίας. Αν και η συμμετοχή χωρών της Λατινικής Αμερικής είναι αυξανόμενη, η συμβολή τους στα παγκόσμια έσοδα παραμένει ασήμαντη. Η φαρμακοβιομηχανία της Κίνας, από την άλλη, έχει δείξει τους υψηλότερους ρυθμούς ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια. Το Γράφημα 6 απεικονίζει τις προβλεπόμενες παγκόσμιες πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων για το 2022 ανά περιοχή. Μεγάλο μέρος αυτής της πρόβλεψης έγκειται στο γεγονός ότι οι κύριες φαρμακευτικές εταιρείες που παράγουν φάρμακα βρίσκονται στις περιοχές όπου αναμένεται η μεγαλύτερη ανάπτυξη (González Peña et al., 2021; Mikulic, 2021). Σύμφωνα με στοιχεία του Efría (2020), υπάρχει ραγδαία ανάπτυξη της αγοράς σε αναδυόμενες οικονομίες όπως η Κίνα, η Βραζιλία και η Ινδία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα αυτές οι χώρες να προσελκύουν ερευνητικές και οικονομικές δραστηριότητες από τις ανεπτυγμένες ευρωπαϊκές χώρες. Κατά την περίοδο 2014-2019, οι αγορές των τριών προαναφερθέντων αναδυόμενων οικονομιών σημείωσαν μία αύξηση της τάξης του 11,2% (Βραζιλία), 6,9% (Κίνα) και 11,1% (Ινδία). Αντίθετα, υπήρξε μία μέση αύξηση της αγοράς κατά 6,1% στην περίπτωση των ΗΠΑ και 5,4% στην περίπτωση των πρώτων πέντε αγορών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Efría, 2020).

Γράφημα 5 – Παγκόσμια φαρμακευτικά έσοδα, 2001-2019



Πηγή: González Peña et al., 2021, σελ. 4

Γράφημα 6 – Προβλεπόμενες παγκόσμιες πωλήσεις φαρμάκων για το 2022 ανά περιοχή



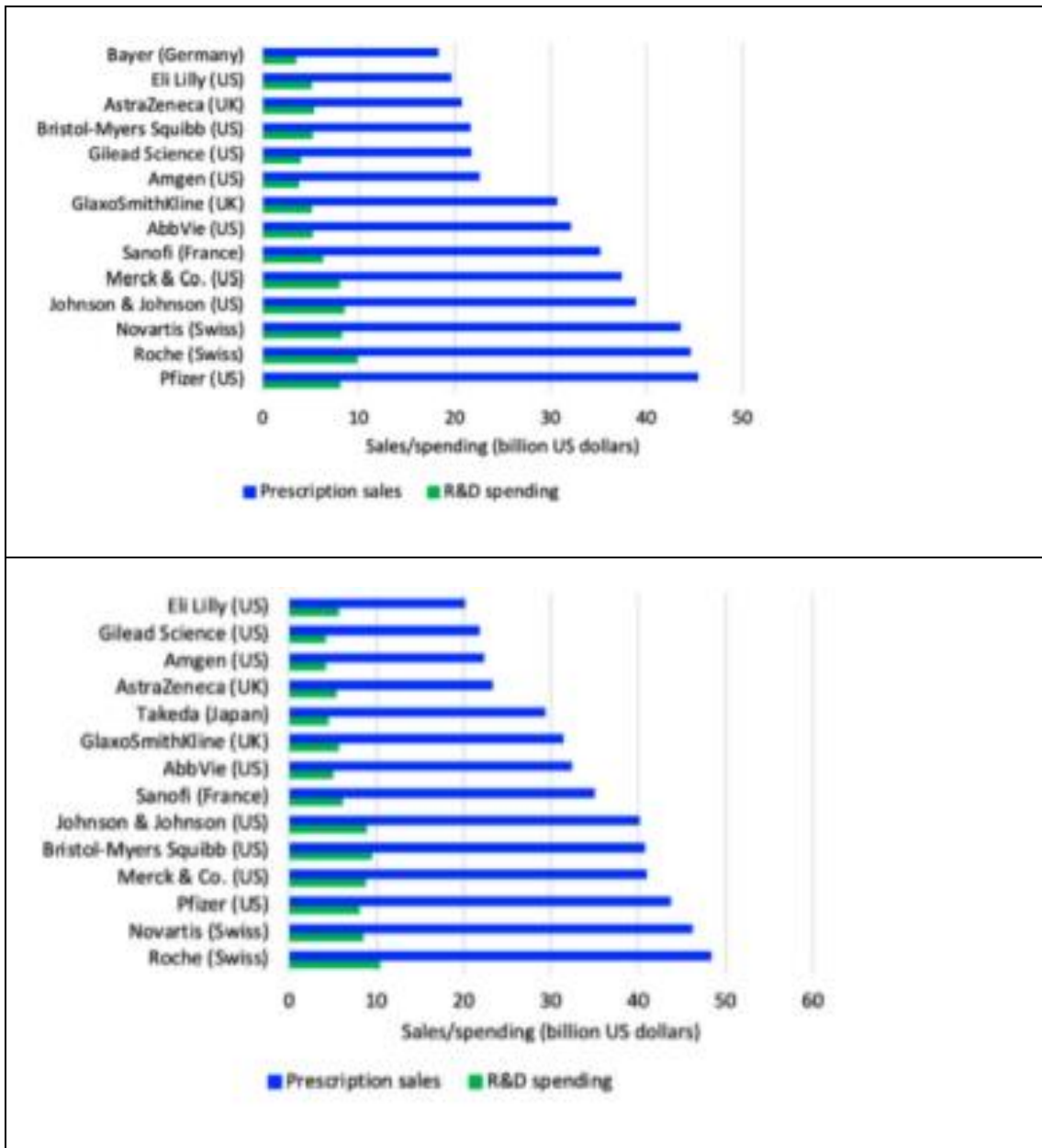
Πηγή: González Peña et al., 2021, σελ. 5

Η φαρμακοβιομηχανία αποτελείται από μερικές μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες. Η Pfizer, με βάση την αγορά συνταγογραφούμενων φαρμάκων, κυριαρχεί στην παγκόσμια βιομηχανία φαρμάκου. Με έδρα στη Νέα Υόρκη, απέφερε συνολικά έσοδα περίπου 51,7 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2019, η πλειοψηφία των οποίων ήταν απόρροια των πωλήσεων των προϊόντων της. Άλλες ηγέτιδες εταιρείες από τις Ηνωμένες Πολιτείες είναι οι Johnson & Johnson, Merck & Co. και AbbVie (Mikulic, 2020). Οι Ηνωμένες Πολιτείες φιλοξενούν τις κορυφαίες φαρμακευτικές εταιρείες και για τον λόγο αυτό δεν είναι παράλογο το ότι η συγκεκριμένη χώρα διαθέτει τη μεγαλύτερη φαρμακευτική αγορά παγκοσμίως. Σημαντική άνοδο όμως παρουσιάζει και η Κίνα έχει καταστεί, όπου πλέον είναι ένας από τους κύριους παίκτες του κλάδου, με πολύ μεγάλους ετήσιους ρυθμούς ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, οι προβλεπόμενες πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων δείχνουν ότι οι καθιερωμένες αγορές της Βόρειας Αμερικής και της Ευρώπης θα εξακολουθούν να πρωτοστατούν έως το 2023. Μερικές από τις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές εταιρείες είναι η Novartis, η Roche, η GlaxoSmithKline και η Sanofi Mikulic, 2020 (González Peña et al., 2021; Mikulic, 2021).

Πιο αναλυτικά, ευρωπαϊκές και αμερικανικές εταιρείες παραμένουν οι ηγέτες της φαρμακευτικής αγοράς. Το 2019, η Roche ήταν η εταιρεία με τα μεγαλύτερα φαρμακευτικά έσοδα της τάξης των 48,3 δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ και η κορυφαία βάση έρευνας και ανάπτυξης (E&A) με 10,3 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ. Το 2018 η Pfizer ήταν η μεγαλύτερη εταιρεία στον κόσμο με πωλήσεις φαρμάκων 45,3 δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ και 7,96 δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ για δαπάνες E&A και τα προϊόντα της ήταν διαθέσιμα σε περισσότερες από 125 χώρες. Το 2019, η Novartis ξεπέρασε την Pfizer με 46,09 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ σε πωλήσεις και 8,39 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ για δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης. Εκτός από την Pfizer (43,66 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ στις πωλήσεις και 7,99 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ στην E&A), άλλες σημαντικές εταιρείες από τις ΗΠΑ ήταν η Merck & Co. (40,90 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ στα έσοδα), η Bristol-Myers Squibb (40,69 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ στις πωλήσεις) και η Johnson & Johnson (Έσοδα 40,08 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ). Στην Ευρώπη, εκτός από τη Roche και τη Novartis στην Ελβετία, η Sanofi στη Γαλλία, η GlaxoSmithKline και η AstraZeneca στο Ηνωμένο Βασίλειο ήταν επίσης ηγέτες. Το Γράφημα 7 απεικονίζει τις κορυφαίες 14 παγκόσμιες φαρμακευτικές εταιρείες ανά πωλήσεις και δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης το 2018 και το 2019 αντίστοιχα. Καταδεικνύονται σημαντικές αλλαγές ανάμεσα στα δύο έτη και

μεγάλη διαφορά στις πωλήσεις φαρμάκων μεταξύ των μεγαλύτερων εταιρειών στον κόσμο. Ωστόσο, η επένδυση για έρευνα και ανάπτυξη δεν αντικατοπτρίζει μεγάλη απόκλιση (González Peña et al., 2021; Mikulic, 2021).

Γράφημα 7 – Κορυφαίες παγκόσμιες φαρμακευτικές εταιρείες κατά πωλήσεις και δαπάνες E&A, 2018, 2019

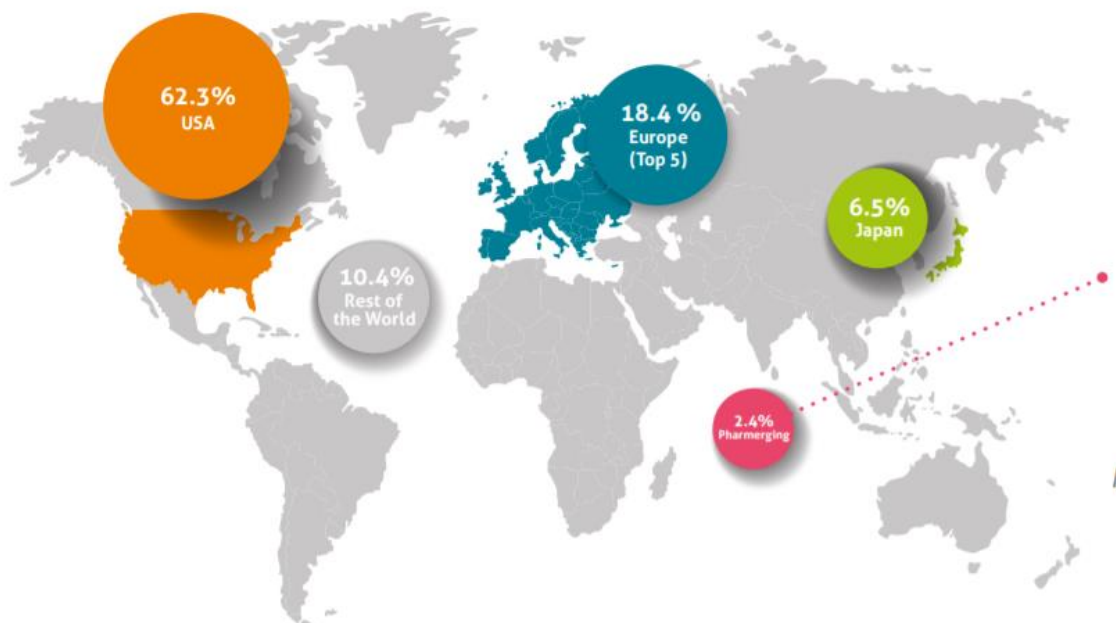


Πηγή: González Peña et al., 2021, σελ. 5

Το 2019 η Βόρεια Αμερική αντιπροσώπευε το 48,7% των παγκόσμιων φαρμακευτικών πωλήσεων έναντι 22,9% για την Ευρώπη. Το 62,3% των πωλήσεων νέων φαρμάκων που κυκλοφόρησαν κατά την περίοδο 2014-2019 πραγματοποιήθηκαν στην αμερικανική αγορά, έναντι 18,4% στην ευρωπαϊκή αγορά. Ο κατακερματισμός της φαρμακευτικής αγοράς της ΕΕ οδήγησε σε ένα επωφελές παράλληλο εμπόριο, το οποίο εκτιμάται ότι ανήλθε σε 5.471 εκατομμύρια ευρώ (αξία σε τιμές εργοστασίου) το 2018. Αυτό το εμπόριο, όμως, έχει αρνητικές συνέπειες τόσο για τους ασθενείς, όσο και για τα συστήματα κοινωνικής ασφάλισης. Ταυτόχρονα, οδηγεί σε μειωμένους πόρους χρηματοδότησης της έρευνας και της ανάπτυξης (Efría, 2020).

Τα νέα φάρμακα καλύπτουν όλα τα νέα ενεργά συστατικά που διατίθενται για πρώτη φορά στην παγκόσμια αγορά κατά την περίοδο 2014-2019 στην Ευρώπη, με τις πέντε πρώτες χώρες να είναι η Γαλλία, η Γερμανία, η Ισπανία η Ιταλία, καθώς και το Ηνωμένο Βασίλειο. Η Pharmerging περιλαμβάνει 21 χώρες που ταξινομούνται από το IQVIA ως φαρμακευτικά προϊόντα υψηλής ανάπτυξης αγορές (Σαουδική Αραβία, Μεξικό, Αλγερία, Αργεντινή, Πακιστάν, Μπαγκλαντές, Βιετνάμ, Βραζιλία, Κολομβία, Χιλή, Κίνα, Αίγυπτος, Ινδία, Ινδονησία, Καζακστάν, Νότια Αφρική, Νιγηρία, Φιλιππίνες, Πολωνία, Ρωσία, Τουρκία) (Efría, 2020).

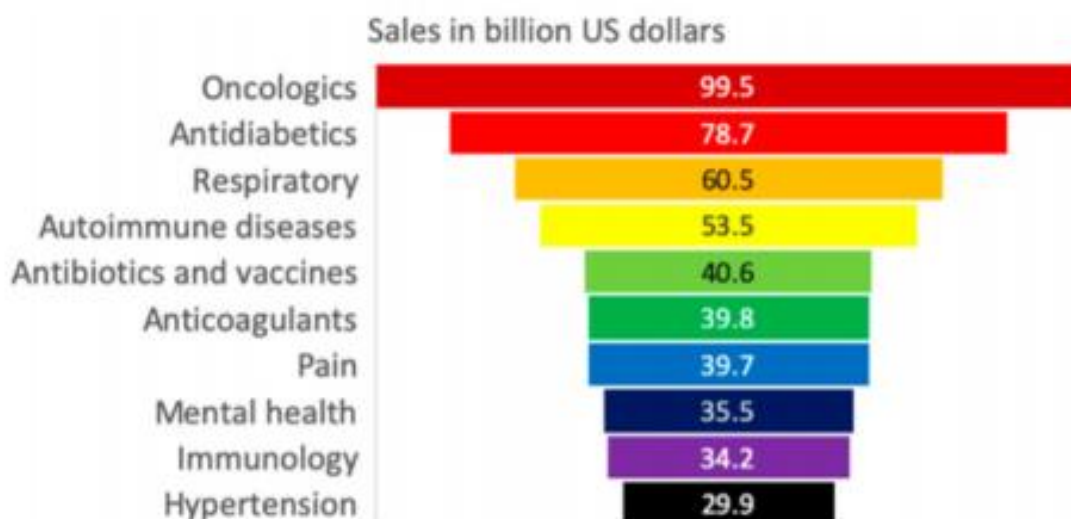
Σχήμα 3 - Γεωγραφική ανάλυση (κατά κύριες αγορές) των πωλήσεων νέων φαρμάκων που εισήχθησαν κατά την περίοδο 2014-2019



Πηγή: Efría, 2020, σελ. 4

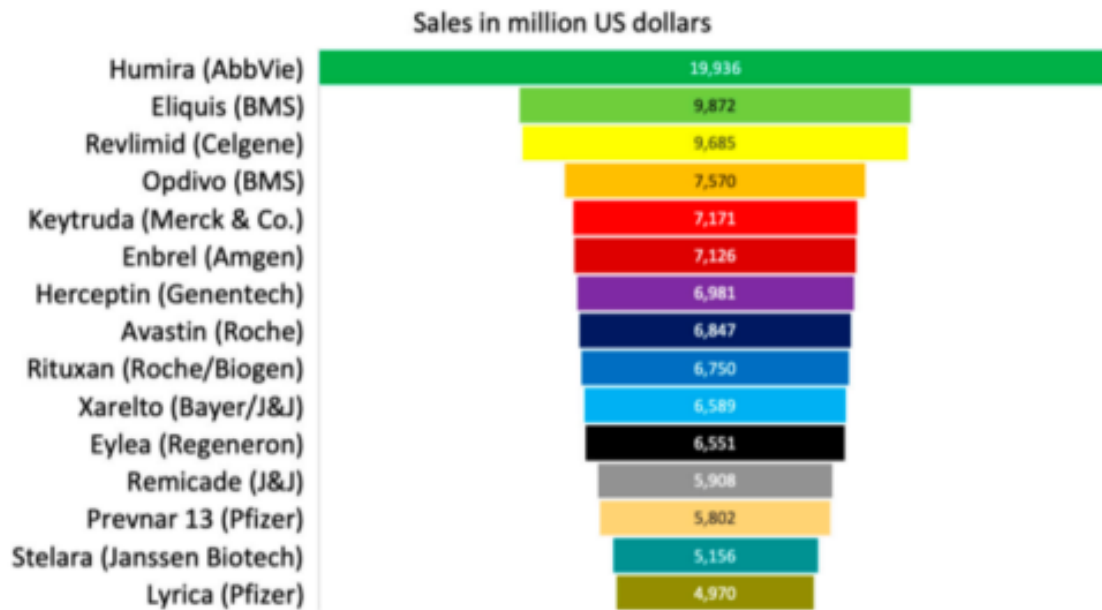
Το μεγαλύτερο ποσοστό των φαρμακευτικών εσόδων αντιστοιχεί σε επώνυμα και κατοχυρωμένα με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας φάρμακα. Μεταξύ των θεραπευτικών φαρμάκων, τα ογκολογικά, τα αντιδιαβητικά, τα αναπνευστικά, τα αυτοάνοσα, τα αντιβιοτικά και τα εμβόλια είναι τα φάρμακα που παράγουν περίπου 100 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ, 79 δισεκατομμύρια, 61 δισεκατομμύρια, 54 δισεκατομμύρια και 41 δισεκατομμύρια, αντίστοιχα, το 2018 (Γράφημα 8). Μεμονωμένα, τα πιο σημαντικά φαρμακευτικά προϊόντα για την παραγωγή εσόδων είναι το Humira (AbbVie, αντιφλεγμονώδες), το οποίο απέφερε περίπου 20 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2018, το Eliquis (BS/Pfizer, αντιπηκτικό) που οπoία παρήγαγε 9,9 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ και το Revlimid (Celgene, παράγοντας ανοσοτροποποίησης), που απέφερε 9,7 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ. Το Γράφημα 9 παρουσιάζει τα 15 κορυφαία φαρμακευτικά προϊόντα ανά παγκόσμια πώληση το 2018. Οι περισσότερες από τις εταιρείες επενδύουν σε έρευνα και ανάπτυξη μεταξύ 5 και 10 δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ. Ωστόσο, το Humira (AbbVie) είναι εκείνο με τη μεγαλύτερη επένδυση στις ΗΠΑ (González Peña et al., 2021; Mikulic, 2021).

Γράφημα 8 – Παγκόσμια έσοδα από τους φαρμακευτικούς ομίλους



Πηγή: González Peña et al., 2021, σελ. 6

Γράφημα 9 – Κορυφαία φαρμακευτικά προϊόντα σε όρους πωλήσεων παγκοσμίως, 2018



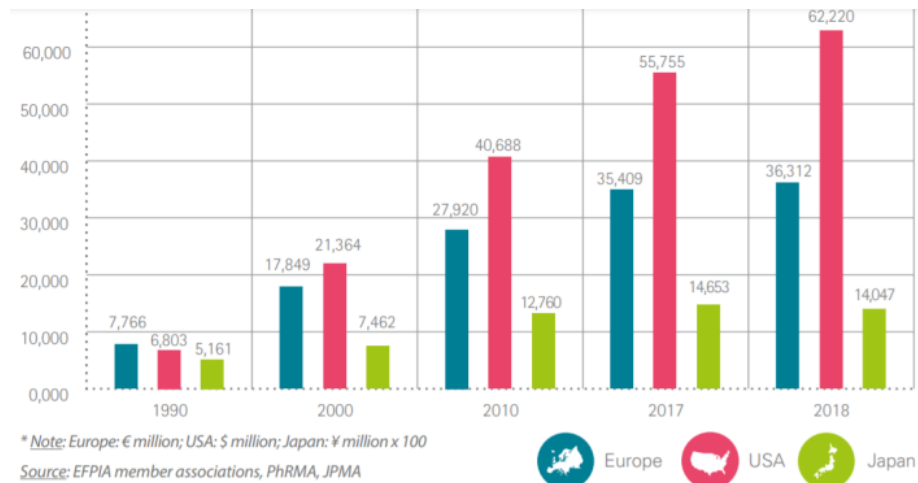
Πηγή: González Peña et al., 2021, σελ. 6

Μεταξύ όλων των βιομηχανιών, η φαρμακευτική βιομηχανία έχει τη μεγαλύτερη επένδυση στην έρευνα και ανάπτυξη. Το 2018 ο κλάδος φαρμακοβιομηχανίας επένδυσε περισσότερα από 36.300 εκατομμύρια ευρώ σε έρευνα και ανάπτυξη στην Ευρώπη. Μια δεκαετία ισχυρής κυριαρχίας στην αγορά των ΗΠΑ οδήγησε σε σημαντική μετατόπιση της οικονομικής και ερευνητικής δραστηριότητας προς τις ΗΠΑ κατά την περίοδο 1995-2005. Επιπλέον, η Ευρώπη αντιμετωπίζει τώρα αυξανόμενο ανταγωνισμό από αναδυόμενες οικονομίες: η ταχεία ανάπτυξη της αγοράς και τα ερευνητικά περιβάλλοντα σε χώρες όπως η Βραζιλία και η Κίνα συμβάλλουν στη μεταφορά οικονομικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων σε μη ευρωπαϊκές αγορές. Η γεωγραφική ισορροπία της φαρμακευτικής αγοράς είναι πιθανό να μετατοπιστεί σταδιακά προς τις αναδυόμενες οικονομίες (Efria, 2020).

Σύμφωνα με στοιχεία του Congressional Budget Office (2021), η φαρμακοβιομηχανία επένδυσε 83 δισεκατομμύρια δολάρια σε δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης το 2019. Αυτές οι δαπάνες κάλυψαν διάφορες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης της ανακάλυψης και δοκιμής νέων φαρμάκων, της ανάπτυξης σταδιακών καινοτομιών, όπως επεκτάσεις προϊόντων, και κλινικών δοκιμών για σκοπούς παρακολούθησης της ασφάλειας ή μάρκετινγκ. Το ποσό αυτό είναι περίπου δεκαπλάσιο από το αντίστοιχο στη

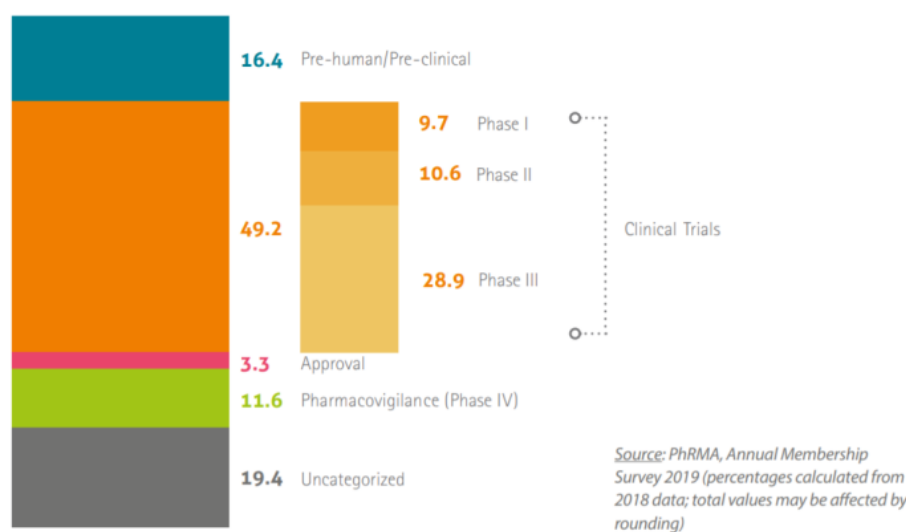
δεκαετία του 1980. Το ποσοστό των εσόδων που επενδύουν οι εταιρείες φαρμάκων στην έρευνα και την ανάπτυξη έχει επίσης αυξηθεί: κατά μέσο όρο, οι φαρμακευτικές εταιρείες επένδυσαν περίπου το ένα τέταρτο των καθαρών εσόδων τους σε έρευνα και ανάπτυξη το 2019, το οποίο είναι σχεδόν διπλάσιο από το αντίστοιχο του έτους 2000.

Γράφημα 10 – Φαρμακευτικές δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη σε Ευρώπη, ΗΠΑ και Ιαπωνία (εκατομμύρια μονάδες σε εθνικό νόμισμα), 1990-2018



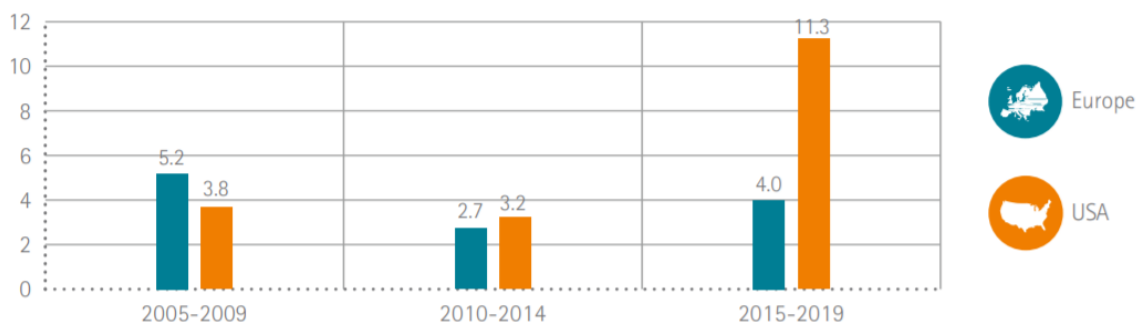
Πηγή: Eφρια, 2020, σελ. 5

Γράφημα 11 – Κατανομή επενδύσεων έρευνας και ανάπτυξης κατά λειτουργία (%)



Πηγή: Eφρια, 2020, σελ. 8

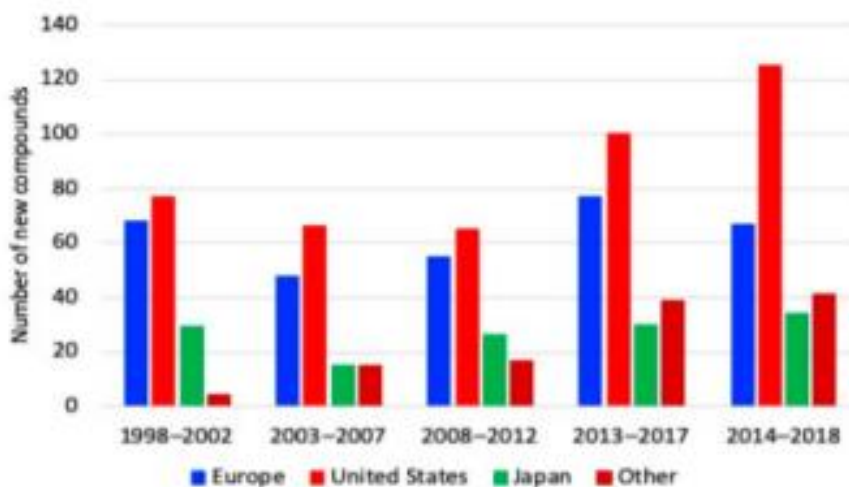
Γράφημα 12 – Φαρμακευτικές δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη - ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης (%), 2005-2019



Πηγή: Efría, 2020, σελ. 9

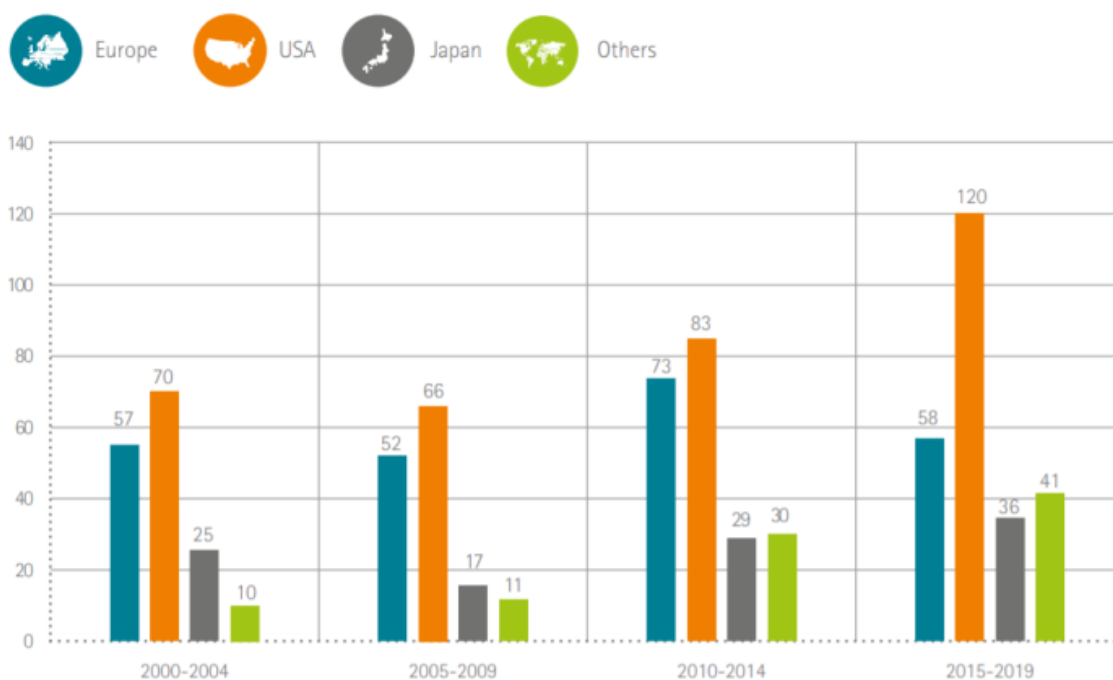
Αυτές οι δαπάνες σε έρευνα και ανάπτυξη περιλαμβάνουν τον εντοπισμό και την ανάπτυξη χημικών ενώσεων για νέα φάρμακα με αυξανόμενη τάση παγκοσμίως με την πάροδο του χρόνου. Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο μεγαλύτερος αριθμός νέων ενώσεων και φαρμακευτικών προϊόντων μεταξύ 2013 και 2017 δημιουργήθηκε από τη φαρμακοβιομηχανία των ΗΠΑ, ακολουθούμενη από αυτήν της Ευρώπης. Το Γράφημα 2.14 και το Γράφημα 2.15 απεικονίζουν τον αριθμό των νέων χημικών ή βιολογικών οντοτήτων που αναπτύχθηκαν μεταξύ 1992 και 2018 και μεταξύ 2000-2019 ανά περιοχή προέλευσης. Από το εν λόγω γράφημα καταδεικνύεται ότι την περίοδο 1998-2002 η Ευρώπη και οι ΗΠΑ ανέπτυξαν περίπου τον ίδιο αριθμό ενώσεων σε ποσότητα. Ωστόσο, οι ΗΠΑ αύξησαν την παραγωγή νέων ενώσεων σε υψηλότερο ρυθμό από άλλες περιοχές από το 2013. Ως αποτέλεσμα, η αμερικανική παραγωγή σε επίπεδο ενώσεων αυξήθηκε ενώ η Ευρώπη παρέμεινε περίπου σταθερή τα τελευταία χρόνια. Αυτή η αύξηση αντικατοπτρίζει το γεγονός ότι οι ΗΠΑ αύξησαν τις πωλήσεις τους σε σύγκριση με άλλες περιοχές. Μεταξύ 2015 και 2019 παρατηρείται η ίδια τάση, με τις αμερικανικές εταιρείες να παράγουν 120 νέες χημικές και βιολογικές ουσίες, ενώ η Ευρώπη και η Ιαπωνία παρουσίασαν 58 και 36 νέα προϊόντα, αντίστοιχα

Γράφημα 13 – Νέες χημικές και βιολογικές ουσίες που αναπτύχθηκαν την περίοδο 1992-2018



Πηγή: González Peña et al., 2021, σελ. 7

Γράφημα 14 - Αριθμός νέων χημικών και βιολογικών προϊόντων, 2000-2019



Πηγή: Efría, 2020, σελ. 8

2.6 Μελλοντικές τάσεις στον κλάδο φαρμακοβιομηχανίας

Αναφορικά με τις μελλοντικές τάσεις της φαρμακοβιομηχανίας, ο Taylor (2016) αναγνωρίζει δύο πιέσεις που θα τη διαμορφώσουν: τις εμπορικές και τις περιβαλλοντικές. Οι δύο αυτές πιέσεις αναλύονται αμέσως παρακάτω.

Εμπορικές πιέσεις: η δεκαετία του 1970 χαρακτηρίστηκε από το «μοντέλο υπερπαραγωγής», όταν η GSK παρήγαγε τη σιμετιδίνη. Η ανακάλυψη και η ανάπτυξη φαρμάκων θεωρείτο υψηλού κινδύνου, δαπανηρή και χρονοβόρα. Ωστόσο, η παραγωγή γενόσημων προϊόντων θα μείωνε δραματικά την τιμή των νέων φαρμακευτικών προϊόντων. Έτσι, η βιομηχανία στο σύνολό της φαινόταν ότι θα συνέχιζε να παρέχει καινοτόμα φαρμακευτικά προϊόντα τα οποία θα είναι διαθέσιμα σε όλους σε χαμηλές τιμές μετά από μια σύντομη διάρκεια ζωής διπλώματος ευρεσιτεχνίας. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα της έρευνας και της ανάπτυξης στη φαρμακευτική βιομηχανία έχει υποστεί μακροπρόθεσμη πτώση. Η αρχική απάντηση σε αυτά τα προβλήματα από τη βιομηχανία ήταν η ενοποίηση, με μια σειρά από μεγάλες και διαδοχικές συγχωνεύσεις και εξαγορές. Οι 30 ερευνητικές φαρμακευτικές εταιρείες που υπήρχαν το 1989 συγχωνεύθηκαν διαδοχικά έως το 2010 για να γίνουν μόνο 9 εταιρείες. Η Pfizer από μόνη της είχε απορροφήσει τις Pharmacia, Warner-Lambert, Upjohn, American Home Products, American Cyanamid και Wyeth, καθώς και τα φαρμακευτικά προϊόντα της Monsanto. Η λογική που οδήγησε αυτή τη δραστηριότητα ήταν να επωφεληθούν από τη συνέργεια μεταξύ των εταιρών ώστε να καταστεί δυνατή η μείωση του προσωπικού και του κόστους, ενώ η προσπάθεια καινοτομίας και έρευνας και ανάπτυξης θα μπορούσε να μεγιστοποιηθεί. Το γεγονός ότι το μοντέλο «blockbuster» δεν λειτουργεί έχει δραματικές συνέπειες για το μέλλον της βιομηχανίας. Τα κέρδη από επιτυχημένα φαρμακευτικά προϊόντα είναι απαραίτητα για τη διατήρηση της προσπάθειας έρευνας και ανάπτυξης, αλλά εάν τα νέα φαρμακευτικά προϊόντα δεν αντικαταστήσουν επιτυχημένα φαρμακευτικά προϊόντα όταν λήξει η πατέντα τους, καθίσταται όλο και πιο δύσκολο να διατηρηθεί η έρευνα και ανάπτυξη. Αντιμέτωπη με αυτό το πρόβλημα, η βιομηχανία υιοθέτησε δύο διαφορετικές στρατηγικές. Η πρώτη στρατηγική ήταν οι εξαγορές εταιρειών βιοτεχνολογίας επιδιώκοντας να βελτιώσει την καινοτομία (π.χ. η απόκτηση της Medimmune από την AstraZeneca το 2007 έναντι 16 δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ103 και η εξαγορά της Human Genome Science από την GSK το 2012 έναντι 3,6 δισεκατομμυρίων δολαρίων). Η δεύτερη στρατηγική ήταν να μειωθεί δραστικά το λειτουργικό κόστος χρησιμοποιώντας συνδυασμό άμεσης εξοικονόμησης κόστους

από βελτιωμένη απόδοση σε συνδυασμό με εξορθολογισμό χαρτοφυλακίου, αυξημένη συνεργασία και εκτεταμένη εξωτερική ανάθεση εργασιών.

Περιβαλλοντικές προκλήσεις: η προσπάθεια ανταπόκρισης των φαρμακευτικών εταιρειών στις περιβαλλοντικές αλλαγές και ο αντίκτυπος της λειτουργίας της βιομηχανίας στο περιβάλλον έχουν οδηγήσει στη δημιουργία μίας νέας γενιάς φαρμακευτικών προϊόντων, τα πράσινα φαρμακευτικά προϊόντα. Σύμφωνα με το σουηδικό σύστημα περιβαλλοντικής ταξινόμησης, τα φάρμακα κατηγοριοποιούνται σε πέντε κατηγορίες με βάση τον κίνδυνο τους για το περιβάλλον. Με βάση αυτό το σύστημα, καθώς και μία σχετική ευρωπαϊκή έκθεση, η πλειονότητα των φαρμακευτικών προϊόντων εμπίπτουν στην κατηγορία «ασήμαντου» κινδύνου. Ωστόσο, υπολείμματα πολλών φαρμακευτικών προϊόντων έχουν ανιχνευθεί στο υδάτινο περιβάλλον. επομένως, υπάρχουν πιέσεις για τη δημιουργία 'πράσινων' φαρμάκων. Ο στόχος του «πιο πράσινου» σχεδιασμού φαρμάκων είναι η παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων που αφήνουν χαμηλότερα κατάλοιπα στο περιβάλλον. Ορισμένοι περιβαλλοντικοί επιστήμονες αναφέρουν ότι αυτό σημαίνει ότι όλα τα νέα φαρμακευτικά προϊόντα πρέπει να είναι βιοδιασπώμενα. Ωστόσο, αυτή αποτελεί μία μάλλον απλοϊκή προσέγγιση. Τα πολύ χαμηλά περιβαλλοντικά υπολείμματα που ανιχνεύονται σήμερα αντιπροσωπεύουν την ισορροπία που επιτυγχάνεται μεταξύ μιας σταθερής εισροής από τις μονάδες επεξεργασίας λυμάτων και του ρυθμού υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Στη βάση των ανωτέρω, στόχος δεν είναι να παραχθούν βιοαποικοδομήσιμα φαρμακευτικά προϊόντα αλλά να μειωθούν τα επίπεδα υπολειμμάτων στο περιβάλλον στο μέτρο του δυνατού χωρίς να τεθεί σε κίνδυνο η υγεία των ασθενών.

Μελέτη της PriceWaterHouseCoopers (2020) αναφέρει πως η φαρμακευτική βιομηχανία θα επηρεαστεί στο μέλλον από τους εξής παράγοντες: α) την αυξητική τάση των χρόνιων ασθενειών, β) την απαίτηση παρόχων και φορέων χάραξης πολιτικής για την υγειονομική περίθαλψη για συνταγογραφήσεις φαρμάκων, γ) τα όρια μεταξύ διαφορετικών μορφών υγειονομικής περίθαλψης δ) τη διαφοροποίηση των αγορών του αναπτυσσόμενου κόσμου, όπου η ζήτηση για φάρμακα είναι πιθανό να αυξηθεί ταχύτερα τα επόμενα 13 χρόνια, ε) την έμφαση στην πρόληψη και όχι τη θεραπεία. Στη βάση αυτών, η έκθεση αναφέρει πως οι εταιρείες του κλάδου θα πρέπει να σταματήσουν το επιθετικό μάρκετινγκ εστιάζοντας μόνο στο προϊόν. Οι προτάσεις έχουν ως εξής: α) αναγνώριση της αλληλεξάρτησης του πληρωτή, του παρόχου και των φαρμακευτικών αλυσίδων αξίας, β) επένδυση στην ανάπτυξη φαρμάκων που επιθυμεί η αγορά, γ) υιοθέτηση μίας πιο ευέλικτης προσέγγισης στην τιμολόγηση, δ) ανάπτυξη σχεδίων για το μάρκετινγκ και την πώληση εξειδικευμένων θεραπειών, ε) δημιουργία συνεργειών, στ) δημιουργία

προγραμμάτων υγειονομικής περίθαλψης που θα λαμβάνουν υπόψη τους τις πολιτισμικές διαφορές των ατόμων.

Εστιάζοντας στις βιοφαρμακευτικές εταιρείες, οι Yang, Shah και Chang (2020) τονίζουν πως, τα επόμενα 20 χρόνια αναμένεται ότι τα επιχειρηματικά μοντέλα βιοφαρμάκων θα αναδιαμορφωθούν από πέντε δυνάμεις - εντός και εκτός της βιομηχανίας - που πιθανότατα θα απαιτήσουν από τους σημερινούς δρώντες να αξιολογήσουν τις μεταβαλλόμενες αγορές και να καθορίσουν τη στρατηγική τους στο πλαίσιο του ανταγωνισμού. Οι πέντε αυτές δυνάμεις έχουν ως κάτωθι:

1) Πρόληψη και έγκαιρη ανίχνευση: Τα εμβόλια και οι βελτιώσεις στην ευεξία θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην πρόληψη ασθενειών, καθιστώντας τη θεραπεία για ορισμένες ασθένειες λιγότερο αναγκαία. Η πρόοδος στην έγκαιρη διάγνωση πιθανότατα θα επιτρέψει παρεμβάσεις που σταματούν τις ασθένειες στα πρώτα στάδια - πριν εξελιχθούν σε πιο σοβαρές καταστάσεις.

2) Προσαρμοσμένες (εξατομικευμένες) θεραπείες: Η εξατομίκευση στην ιατρική - που βασίζεται σε πληροφορίες που βασίζονται σε δεδομένα - θα μπορούσε να παρέχει με αποτελεσματικότητα στους ασθενείς προσαρμοσμένα φάρμακα ή να σχεδιάσει θεραπείες που θα λειτουργούσαν μόνο για λίγα άτομα, ή ακόμα και για ένα συγκεκριμένο άτομο.

3) Θεραπευτικές αγωγές: Όπως και με την πρόληψη, οι θεραπευτικές αγωγές θα μπορούσαν να μειώσουν ή να εξαλείψουν τη ζήτηση για ορισμένα συνταγογραφούμενα φάρμακα.

4.) Ψηφιοποιημένες θεραπείες: Οι όλο και πιο αποτελεσματικές και κλιμακούμενες μη φαρμακευτικές (ψηφιακές) παρεμβάσεις - συμπεριλαμβανομένων εκείνων που επικεντρώνονται στην τροποποίηση της συμπεριφοράς των ατόμων - μπορεί επίσης να μειώσουν ή να εξαλείψουν τη ζήτηση για φάρμακα.

5) Παρέμβαση ακριβείας: Η ολοένα και πιο εξελιγμένη ιατρική τεχνολογία - όπως η ακριβής ιατρική παρέμβαση που διευκολύνεται από τη ρομποτική, τη νανοτεχνολογία ή τη μηχανική ιστών - θα μπορούσε να μειώσει την ανάγκη για φάρμακα.

2.7 Επενδυτικές ευκαιρίες και διαμόρφωση στρατηγικών

Η φαρμακοβιομηχανία χαρακτηρίζεται από μία σημαντική αντίφαση: παρά το αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι συμβάλει σημαντικά στην ανθρώπινη ευημερία και την ποιότητα ζωής και παράλληλα στη μείωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας, εξακολουθεί να αναγνωρίζεται τακτικά από το κοινό ως μια από τις λιγότερο αξιόπιστες βιομηχανίες. Αυτό την καθιστά ως έχουσα ένα υψηλό επίπεδο κινδύνου για επενδύσεις, παρά το ότι θεωρείται ως υπερβολικά κερδοφόρα (Taylor, 2016).

Οι δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη στη φαρμακοβιομηχανία καλύπτουν ποικίλες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων: α) έρευνα και ανακάλυψη νέων φαρμάκων, β) ανάπτυξη ή κλινική δοκιμή, προετοιμασία και υποβολή αιτήσεων για έγκριση από τους αρμόδιους φορείς και σχεδιασμός διαδικασιών παραγωγής νέων φαρμάκων, γ) αύξηση της καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης νέων δοσολογιών και μηχανισμών χορήγησης των υπαρχόντων φαρμάκων και τον έλεγχο αυτών των φαρμάκων για πρόσθετες ενδείξεις, δ) διαφοροποίηση προϊόντος ή κλινική δοκιμή ενός νέου φαρμάκου έναντι ενός υπάρχοντος ανταγωνιστικού φαρμάκου, ε) παρακολούθηση της ασφάλειας ή κλινικές δοκιμές (που διεξάγονται μετά την είσοδο ενός φαρμάκου στην αγορά) που μπορεί να απαιτήσουν εθνικοί φορείς για τον εντοπισμό παρενεργειών που ενδέχεται να μην έχουν παρατηρηθεί σε μικρότερες δοκιμές όταν το φάρμακο ήταν στη φάση της ανάπτυξης (Congressional Budget Office, 2021).

Παράγοντες που επηρεάζουν τις δαπάνες σε έρευνα και ανάπτυξη περιλαμβάνουν: α) τα αναμενόμενα έσοδα, β) το αναμενόμενο κόστος ανάπτυξης του φαρμάκου, γ) τις πολιτικές που επηρεάζουν την προσφορά και τη ζήτηση φαρμάκων. Τα αναμενόμενα παγκόσμια έσοδα ενός νέου φαρμάκου εξαρτώνται από τις τιμές που οι εταιρείες αναμένουν να χρεώσουν για το φάρμακο σε διαφορετικές αγορές σε όλο τον κόσμο, από τον όγκο των πωλήσεων που αναμένουν σε αυτές τις τιμές και από την πιθανότητα επιτυχίας της προσπάθειας ανάπτυξης φαρμάκων. Το αναμενόμενο κόστος για την ανάπτυξη ενός νέου φαρμάκου - συμπεριλαμβανομένων των κεφαλαιουχικών δαπανών και των δαπανών για φάρμακα που εν τέλει δεν εισάγονται στην αγορά - εκτιμάται ότι κυμαίνεται από λιγότερο από 1 δισεκατομμύριο δολάρια έως περισσότερα από 2 δισεκατομμύρια δολάρια. Οι κυβερνητικές πολιτικές επηρεάζουν το ποσό των ιδιωτικών δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη μέσω προγραμμάτων υγείας που αυξάνουν τη ζήτηση για συνταγογραφούμενα φάρμακα, μέσω πολιτικών (όπως δαπάνες για βασική έρευνα και κανονισμούς σχετικά με το τι πρέπει να αποδεικνύεται σε κλινικές δοκιμές) που

επηρεάζουν προσφορά νέων φαρμάκων και μέσω πολιτικών (όπως συστάσεις για εμβόλια) που επηρεάζουν τόσο την προσφορά όσο και τη ζήτηση (Congressional Budget Office, 2021).

Ένα παράδειγμα διαμόρφωσης στρατηγικών για την αξιοποίηση επενδυτικών ευκαιριών μπορεί να βρεθεί στον τομέα της βιοτεχνολογίας την προηγούμενη δεκαετία. Οι Bradfield και El-Sayed (2009) αναφέρουν πως η βιομηχανία βιοτεχνολογίας δεν χαρακτηριζόταν από υψηλό βαθμό κερδοφορίας, κυρίως επειδή η εμπορευματοποίηση ενός προϊόντος βιοτεχνολογίας είναι μια μακρά, δαπανηρή διαδικασία, ενώ η επενδυτική κοινότητα έχει γενικά πολύ μικρότερους επενδυτικούς ορίζοντες. Ως εκ τούτου, οι επενδύσεις στη βιοτεχνολογία βρίσκονταν σε χαμηλό επίπεδο, επηρεάζοντας αρνητικά σε μεγάλο βαθμό τις μικρότερες σε μέγεθος εταιρείες. Σε αυτό το πρόβλημα μειωμένων επενδύσεων η βιομηχανία της βιοτεχνολογίας χρησιμοποίησε δύο βασικές στρατηγικές, όπως αναφέρουν οι Bradfield και El-Sayed (2009).

Η πρώτη στρατηγική ως απάντηση στα προβλήματα χρηματοδότησης ήταν η διαμόρφωση συμμαχιών με μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες. Τα οφέλη για τις εταιρείες βιοτεχνολογίας ήταν οι νομοθετικές ρυθμίσεις, η τεχνογνωσία πωλήσεων και μάρκετινγκ, καθώς και η μόχλευση. Από την άλλη, οι φαρμακευτικές εταιρείες αποκτούσαν πρόσβαση σε καινοτόμα βιοφαρμακευτικά προϊόντα. Ωστόσο, ένας περιοριστικός παράγοντας σε αυτή τη στρατηγική ήταν ότι το συνολικό κόστος παραγωγής φαρμάκων με βάση τη βιοτεχνολογία ήταν σημαντικά υψηλότερο από ό, τι για τα συμβατικά φάρμακα. Παράλληλα, σε ένα μεγάλο μέρος της φαρμακοβιομηχανίας δεν υπήρχε η υποδομή για την παραγωγή βιοφαρμάκων. Η δεύτερη στρατηγική που επιλέχθηκε από τις εταιρείες βιοτεχνολογίας ήταν η δημιουργία συμμαχιών με ακαδημαϊκούς ερευνητές σε πανεπιστημιακά ερευνητικά κέντρα. Ωστόσο, ένα σημαντικό πρόβλημα με αυτή τη στρατηγική ήταν πως η έρευνα εστίαζε όχι τόσο σε επιστημονικούς τομείς, όσο σε τομείς που προσέφεραν καλύτερες προοπτικές για εμπορευματοποίηση. Ένα δεύτερο πρόβλημα, απόρροια του πρώτου, ήταν ότι η εμπορευματοποίηση της έρευνας μπορούσε να οδηγήσει σε μείωση του επιστημονικού διαλόγου και ανταλλαγή αποτελεσμάτων και ιδεών της έρευνας, και τα δύο απαραίτητα στοιχεία για την πρόοδο της επιστήμης.

Ένα ενδιαφέρον σημείο που αξίζει να τονιστεί είναι πως, τις τελευταίες δύο δεκαετίες, η φαρμακοβιομηχανία χαρακτηρίζεται από αντιφατικά φαινόμενα. Από τη μία πλευρά, υπήρξε μια ουσιαστική ενοποίηση μεγάλων εταιρειών - που συνήθως θεωρούνται ως οι καταλυτικοί παράγοντες της έρευνας και της ανάπτυξης. Από την άλλη πλευρά, την ίδια περίοδο η παραγωγικότητα της έρευνας και της ανάπτυξης έχει μειωθεί δραματικά. Παρά

τις απότομες αυξήσεις των επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη με τα χρόνια, το ποσοστό καινοτομίας παρέμεινε ουσιαστικά στάσιμο. Ο αριθμός των νέων φαρμάκων που εγκρίνονται κάθε χρόνο παραμένει ο ίδιος με πριν από πενήντα χρόνια, ωθώντας κάποιους να θέσουν το ζήτημα περί κρίσης παραγωγικότητας έρευνας και της ανάπτυξης. Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία, ένα από τα κύρια κίνητρα για συγχωνεύσεις και εξαγορές (M&A) είναι ακριβώς η αναζήτηση αποτελεσματικότητας. Αυτή η «παρότρυνση για συγχώνευση» ήταν στην πραγματικότητα η κύρια αιτιολόγηση που προσέφεραν οι μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες για την ενοποίησή τους. Ωστόσο, παρά τους ισχυρισμούς αυτούς, η δυναμική ενοποίησης δεν έχει μέχρι στιγμής επιφέρει τις αναμενόμενες επιπτώσεις στις επενδυτικές δραστηριότητες. Ειδικότερα, ένα μείζον ζήτημα που διακυβεύεται είναι η σχέση μεταξύ βιομηχανικής ενοποίησης και αποδοτικότητας (Comanor & Scherer 2014; Ippoliti et al., 2021). Κατά συνέπεια, ένα μείζον ζήτημα είναι η σχέση μεταξύ βιομηχανικής ενοποίησης και αποδοτικότητας.

Στη βάση αυτή, οι Ippoliti et al. (2021) αναφέρουν πως ο τομέας έρευνας και ανάπτυξης στη φαρμακοβιομηχανία χαρακτηρίζεται από μια σημαντική απόκλιση μεταξύ της νέας τροχιάς των επιστημονικών εξελίξεων και της οργανωτικής στρατηγικής που υιοθετήθηκαν από μεγάλες εταιρείες κατά τις παρελθούσες δεκαετίες, που πλέον δεν ανταποκρίνεται μάλλον στις απαιτήσεις του νέου επιχειρηματικού περιβάλλοντος και επιστημονικής ανάπτυξης. Οι φορείς της φαρμακοβιομηχανίας φαίνεται να είναι όλο και πιο δύσκολο να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον όπου το προηγούμενο μοντέλο απόκτησης ολόκληρης της αλυσίδας αξίας μέσω της εσωτερίκευσης της έρευνας και της ανάπτυξης για τη διατήρηση μιας ανταγωνιστικής θέσης δεν είναι επαρκές. Οι εισροές προέρχονται όλο και περισσότερο όχι μόνο από ενδο-βιομηχανικές πηγές αλλά και από διατομεακές πηγές. Κατά συνέπεια, οι επιχειρήσεις πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργούν συνδέσεις σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο πεδίο ανταγωνισμού. Αυτό οδηγεί σε ένα νέο μοντέλο που χαρακτηρίζεται από τη δημιουργία συνεργατικών δικτύων και την εύρεση των κατάλληλων εταίρων. Επομένως, θα πρέπει να διαμορφωθεί μία νέα στρατηγική που θα επιτρέψει στους οργανισμούς να λειτουργούν σε ένα αποκεντρωμένο και ιδιαίτερα ανταγωνιστικό σύστημα, με τη διαχείριση γνώσης να διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο.

Βιβλιογραφία κεφαλαίου

Aitken, M. (2016). Understanding the Pharmaceutical Value Chain. *Pharmaceuticals Policy and Law*, 18(1-4), 55-66.

- Bradfield, R., & El-Sayed, H. (2009). Four scenarios for the future of the pharmaceutical industry. *Technology Analysis & Strategic Management*, 21(2), 195-212.
- Comanor, W. J., & Scherer, F. M. (2014). Mergers and Innovation in the Pharmaceutical Industry. *Journal of Health Economics*, 32, 106-113.
- Congressional Budget Office (2021). Research and Development in the Pharmaceutical Industry. Ανακτήθηκε από: <https://www.cbo.gov/system/files/2021-04/57025-Rx-RnD.pdf>
- Danese, P., Romaro, P., & Vinelli, A. (2004). Exploring New Supply Chain Strategies in the Pharmaceutical Industry. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 5(1), 12-23.
- Davenport, T. H., & Mc Cord, K. A. (2018). The state of AI in pharmaceutical drug development. Ανακτήθηκε από: <https://www.forbes.com/sites/tomdavenport/2018/11/18/the-state-of-ai-in-pharmaceutical-drug-development/#26f599fa1f45>
- de Borja Reis, C. F., & Guedes Pinto, J. P. (2021). Center–periphery Relationships of Pharmaceutical Value Chains: A Critical Analysis based on Goods and Knowledge Trade Flows. *Review of Political Economy*, doi: 10.1080/09538259.2021.1882192.
- Efpia (2020). The Pharmaceutical Industry in Figures, Key Data 2020. Ανακτήθηκε από: https://www.efpia.eu/media/554521/efpia_pharmafigures_2020_web.pdf
- European Commission (2019). Report from the Commission to the Council and the European Parliament competition enforcement in the pharmaceutical sector (2009-2017). European competition authorities working together for affordable and innovative medicines. Ανακτήθηκε από: https://ec.europa.eu/competition/sectors/pharmaceuticals/report2019/report_en.pdf
- González Peña, O. I., López Zavala, M. Á., & Cabral Ruelas, H. (2021). Pharmaceuticals Market, Consumption Trends and Disease Incidence Are Not Driving the Pharmaceutical Research on Water and Wastewater. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, <https://doi.org/10.3390/ijerph18052532>.
- Grabowski, H. (2011). The Evolution of the Pharmaceutical Industry Over the Past 50 Years: A Personal Reflection. *International Journal of the Economics of Business*, 18(2), 161-176.
- Ippoliti, R., Ramello, G. B., & Scherer, F. M. (2021). Partnership and innovation in the pharmaceutical industry: the case of clinical research. *Economics of Innovation and New Technology*, 30(3), 317-334.
- Kumar, A., Zavadskas, E. K., Mangla, S. K., Agrawal, V., Sharma, K., & Gupta, D. (2019). When risks need attention: adoption of green supply chain initiatives in the pharmaceutical industry. *International Journal of Production Research*, 57(11), 3554-3576.
- Malerba, F., & Orsenigo, L. (2015). The evolution of the pharmaceutical industry. *Business History*, 57(5), 664-687.
- Mikulic, M. (2020). Global pharmaceutical industry - statistics & facts. Ανακτήθηκε από: <https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/>

Mikulic, M. (2021). Revenue of the worldwide pharmaceutical market from 2001 to 2020. Ανακτήθηκε από: <https://www.statista.com/statistics/263102/pharmaceutical-market-worldwide-revenue-since-2001/>

Organisation Of Islamic Cooperation-SESRIC (2011). Pharmaceutical Industry In OIC Member Countries. Production, Consumption And Trade. Ανακτήθηκε από: <https://www.sesric.org/files/article/433.pdf>

Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (2010). *Pharmaceutical Industry Profile 2010*. Washington, DC: PhRMA.

PriceWaterHouseCoopers (2020). Pharma 2020: Marketing the future. Ανακτήθηκε από: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/pharmaceuticals-life-sciences/publications/pharma-2020/pharma-2020-marketing-the-future-which-path-will-you-take.html>

Saha, A., & Roberts, H. (2020). Pharmaceutical industry's changing market dynamics. *International Journal of the Economics of Business*, 27(2), 159-175.

Saranga, H., & Banker, R. D. (2010). Productivity and technical changes in the Indian pharmaceutical industry. *Journal of the Operational Research Society*, 61(12), 1777-1788.

Souto, E. B., Campros, J. C., Filho, S. C., Teixeira, M. C., Martins-Gomes, C., Zielinska, A., Carbone, C., & Silva, A. M. (2019). 3D printing in the design of pharmaceutical dosage forms. *Pharmaceutical Development and Technology*, 24(8), 1044-1053.

Tait, K. D. (2016). Pharmaceutical Industry. Ανακτήθηκε από: <http://www.ilocis.org/documents/chpt79e.htm>

Taylor, D. (2016). The Pharmaceutical Industry and the Future of Drug Development. Στο: R. E. Hester & R. M. Harrison (Eds.), *Pharmaceuticals in the Environment* (σελ. 1-33). London: Royal Society of Chemistry.

Willigers, B. (2020). How advanced analytics create (Core) value: an example from a pharmaceutical company, AstraZeneca. *Journal of Business Analytics*, 3(2), 122-137.

Yang, T., Shah, S., & Chang, C. (2020). The future of biopharma. Reimagining traditional business models in 2040. Ανακτήθηκε από: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/health-care/future-of-pharmaceutical-industry.html>

3 Κεφάλαιο – Μεθοδολογία

3.1 Μεθοδολογία ανάλυσης εγγράφων

Για την εκπλήρωση του σκοπού της εργασίας επιλέχθηκε η μέθοδος της ανάλυσης εγγράφων για την παράθεση δευτερογενών δεδομένων του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα. Η ανάλυση εγγράφων είναι μια μορφή ποιοτικής έρευνας κατά την οποία τα έγγραφα ερμηνεύονται από τον ερευνητή για να δώσουν φωνή και νόημα γύρω από ένα θέμα αξιολόγησης (Bowen, 2009). Η ανάλυση εγγράφων ενσωματώνει την κωδικοποίηση του περιεχομένου επάνω σε κάποιο ερευνητικό ζήτημα, με τον αντίστοιχο τρόπο που αναλύονται τα πρακτικά των ομάδων εστίασης ή των συνεντεύξεων. Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι εγγράφων που χρησιμοποιούνται συνήθως στην ανάλυση εγγράφων (O'Leary, 2014):

- Δημόσια αρχεία: Τα επίσημα, τρέχοντα αρχεία των δραστηριοτήτων ενός οργανισμού. Παραδείγματα τέτοιων εγγράφων είναι οι ετήσιες εκθέσεις απολογισμού, τα εγχειρίδια ακολουθούμενης πολιτικής, τα στρατηγικά σχέδια και τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών.
- Προσωπικά έγγραφα: Οι πρωτοπρόσωπες αναφορές των ενεργειών, των εμπειριών και των πεποιθήσεων ενός ατόμου. Παραδείγματα περιλαμβάνουν ημερολόγια, ηλεκτρονικά μηνύματα, λευκώματα, ιστολόγια, αναρτήσεις στα μέσα κοινωνική δικτύωσης, ημερολόγια καθηκόντων και αναφορές περιστατικών.
- Φυσικά αποδεικτικά στοιχεία: Φυσικά αντικείμενα που βρέθηκαν στο περιβάλλον μελέτης. Παραδείγματα περιλαμβάνουν φυλλάδια, αφίσες, ατζέντες, εγχειρίδια και εκπαιδευτικό υλικό.

Η ανάλυση εγγράφων είναι μια μέθοδος κοινωνικής έρευνας και αποτελεί από μόνη της ένα σημαντικό ερευνητικό εργαλείο, ενώ αποτελεί ανεκτίμητο μέρος των περισσότερων τριγωνικών διασταυρώσεων ευρημάτων έρευνας κατά τη μελέτη του ίδιου φαινομένου. Προτού πραγματοποιηθεί η ανάλυση εγγράφων, ο ερευνητής πρέπει να περάσει από μια λεπτομερή διαδικασία σχεδιασμού προκειμένου να διασφαλίσει αξιόπιστα αποτελέσματα. Ο O'Leary (2014) περιγράφει μια διαδικασία σχεδιασμού 8 βημάτων που πρέπει να λαμβάνει χώρα όχι μόνο στην ανάλυση εγγράφων, αλλά σε κάθε ανάλυση κειμένου:

1. Δημιουργία καταλόγου εγγράφων προς διερεύνηση
2. Εξέταση της πρόσβασης στα έγγραφα λαμβάνοντας υπόψη γλωσσικά ή πολιτισμικά εμπόδια.
3. Αναγνώριση και αντιμετώπιση των προκαταλήψεων.
4. Ανάπτυξη κατάλληλων δεξιοτήτων για την έρευνα.
5. Χρήση στρατηγικών για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας.
6. Γνώση των δεδομένων που αναζητούνται.
7. Εξέταση ζητημάτων δεοντολογίας (π.χ. εμπιστευτικά έγγραφα).
8. Ύπαρξη εφεδρικού σχεδίου.

Ένας ερευνητής μπορεί να χρησιμοποιήσει μια τεράστια πληθώρα κειμένων για την έρευνα, αν και μακράν το πιο συνηθισμένο είναι μάλλον η χρήση γραπτών εγγράφων (O'Leary, 2014). Σχετικά με το ερώτημα για το πόσα έγγραφα πρέπει να συγκεντρώσει ο ερευνητής, ο Bowen προτείνει ότι ένα ευρύ φάσμα εγγράφων είναι καλύτερο, αν και το ερώτημα θα πρέπει να αφορά περισσότερο την ποιότητα του εγγράφου παρά την ποσότητα (Altheide et al., 2008). Ο O'Leary (2014) εισάγει επίσης δύο σημαντικά ζητήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την έναρξη της ανάλυσης εγγράφων. Το πρώτο είναι το ζήτημα της προκατάληψης, τόσο του συγγραφέα ή του δημιουργού του εγγράφου, όσο και του ερευνητή. Ο ερευνητής πρέπει να λάβει υπόψη του την υποκειμενικότητα του συγγραφέα, αλλά και τις προσωπικές προκαταλήψεις που μπορεί να φέρει στην έρευνα. Ο Bowen (2009) προσθέτει ότι ο ερευνητής πρέπει να αξιολογήσει τον αρχικό σκοπό του εγγράφου, όπως το κοινό στο οποίο απευθύνεται. Υποστηρίζει επίσης ότι τα έγγραφα πρέπει να αξιολογούνται ως προς την πληρότητά τους, με άλλα λόγια, πόσο επιλεκτικά ή περιεκτικά είναι τα δεδομένα τους. Επίσης, ύψιστης σημασίας κατά την αξιολόγηση των εγγράφων είναι να μην θεωρούνται τα δεδομένα ως «απαραίτητα ακριβείς και πλήρεις καταγραφές γεγονότων που έχουν συμβεί» (Bowen, 2009, σελ. 33).

Ο ερευνητής ερωτήσεις και στη συνέχεια τονίζει την απάντηση μέσα στο κείμενο. Η άλλη τεχνική είναι η σημείωση των εμφανίσεων ή ανάλυση περιεχομένου, όπου ο ερευνητής ποσοτικοποιεί τη χρήση συγκεκριμένων λέξεων, φράσεων και εννοιών (O'Leary, 2014). Ουσιαστικά, ο ερευνητής προσδιορίζει τι αναζητείται, στη συνέχεια καταγράφει και οργανώνει τη συχνότητα και την ποσότητα των εμφανίσεων εντός του εγγράφου. Ο Bowen σημειώνει ότι ορισμένοι ειδικοί αντιτίθενται σε αυτό το είδος ανάλυσης, λέγοντας ότι επισκιάζει την ερμηνευτική διαδικασία (Bowen, 2009). Ωστόσο, μας υπενθυμίζει ότι τα έγγραφα περιλαμβάνουν μια μεγάλη ποικιλία δεδομένων και η ανάλυση περιεχομένου μπορεί να είναι πολύ χρήσιμη για τη διαμόρφωση μιας ευρείας, συνολικής εικόνας.

Σύμφωνα με τον Bowen (2009, σελ. 32), η ανάλυση περιεχομένου, λοιπόν, χρησιμοποιείται ως μια «επισκόπηση εγγράφων σε πρώτο επίπεδο» που μπορεί να προσφέρει στον ερευνητή ένα μέσο για τον εντοπισμό ουσιαστικών και σχετικών με την έρευνα πληροφοριών. Η συνολική έννοια της ανάλυσης εγγράφων είναι μια διαδικασία «αξιολόγησης εγγράφων με τέτοιο τρόπο ώστε να παράγεται εμπειρική γνώση και να αναπτύσσεται κατανόηση» για το συγκεκριμένο ζήτημα που διερευνάται (Bowen, 2009, σελ. 33). Ο ερευνητής πρέπει να διατηρεί υψηλό επίπεδο αντικειμενικότητας και ευαισθησίας προκειμένου τα αποτελέσματα της ανάλυσης εγγράφων να είναι αξιόπιστα και έγκυρα (Altheide et al., 2008).

3.2 Πλεονεκτήματα και αδυναμίες της ανάλυσης εγγράφων

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους οι ερευνητές επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν την ανάλυση εγγράφων. Πρώτον, η ανάλυση εγγράφων είναι ένας αποδοτικός και αποτελεσματικός τρόπος συλλογής δεδομένων, επειδή τα έγγραφα είναι διαχειρίσιμοι και πρακτικοί πόροι. Τα έγγραφα είναι συνήθως διαθέσιμα και προσβάσιμα, καθιστώντας τα μια πολύ προσιτή και αξιόπιστη πηγή δεδομένων. Η απόκτηση και η ανάλυση εγγράφων είναι συχνά πολύ πιο αποδοτική από άποψη κόστους και χρόνου σε σχέση με τη διεξαγωγή πρωτογενούς έρευνας ή πειραμάτων (Bowen, 2009). Επίσης, τα έγγραφα είναι σταθερές, αμετάβλητες πηγές δεδομένων, πράγμα που σημαίνει ότι μπορούν να διαβαστούν και να επανεξεταστούν πολλές φορές και να παραμείνουν ανεπηρέαστα από την επιρροή του ερευνητή ή την ερευνητική διαδικασία (Bowen, 2009, σ. 31).

Η ανάλυση εγγράφων χρησιμοποιείται συχνά λόγω των πολλών διαφορετικών τρόπων με τους οποίους μπορεί να υποστηρίξει και να ενισχύσει την έρευνα. Η ανάλυση εγγράφων μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλούς διαφορετικούς τομείς της έρευνας, είτε ως κύρια μέθοδος συλλογής δεδομένων είτε ως συμπλήρωμα άλλων μεθόδων. Τα έγγραφα μπορούν να παρέχουν συμπληρωματικά ερευνητικά δεδομένα, καθιστώντας την ανάλυση εγγράφων μια χρήσιμη και ωφέλιμη μέθοδο για τις περισσότερες έρευνες. Τα έγγραφα μπορούν να παρέχουν πληροφορίες και ευρεία κάλυψη δεδομένων και, ως εκ τούτου, είναι χρήσιμα για την πλαισίωση της έρευνας (Bowen, 2009).

Από την άλλη, κατά τη χρήση της ανάλυσης εγγράφων υπάρχουν κάποια ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Μια αρχική ανησυχία που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ότι τα έγγραφα δε δημιουργούνται πάντα για ερευνητικούς σκοπούς και, ως εκ τούτου,

απαιτούν κάποιες ερευνητικές δεξιότητες. Ένα έγγραφο δεν παρέχει σε χρησιμοποιήσιμη μορφή όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που απαιτούνται για την επίτευξη του σκοπού της έρευνας. Ορισμένα έγγραφα μπορεί να παρέχουν μόνο μια μικρή ποσότητα χρήσιμων δεδομένων ή μερικές φορές και καθόλου. Άλλα έγγραφα μπορεί να είναι ελλιπή ή τα δεδομένα τους μπορεί να είναι ανακριβή ή ασυνεπή. Ορισμένες φορές υπάρχουν κενά στα δεδομένα, με αποτέλεσμα να χρειάζεται περισσότερη αναζήτηση ή πρόσθετα έγγραφα από ό,τι είχε προγραμματιστεί αρχικά (Altheide et al., 2008). Επίσης, ορισμένα έγγραφα μπορεί να μην είναι διαθέσιμα ή εύκολα προσβάσιμα. Για τους λόγους αυτούς, είναι σημαντικό να αξιολογείται η ποιότητα των εγγράφων και τα πιθανά κενά δεδομένων που πρόκειται να εμφανιστούν.

Μια άλλη ανησυχία είναι η πιθανή παρουσία προκαταλήψεων, τόσο στις πληροφορίες ενός εγγράφου, όσο και από τη μεριά του ερευνητή. Τόσο ο Bowen (2009) όσο και ο O'Leary (2014) δηλώνουν ότι είναι σημαντικό να αξιολογείται και να διερευνάται διεξοδικά η υποκειμενικότητα των εγγράφων, προκειμένου να διατηρείται η αξιοπιστία της έρευνας. Ο λόγος για τον οποίο τα ζητήματα που σχετίζονται με την ανάλυση εγγράφων αποτελούν προβληματισμούς και όχι μειονεκτήματα είναι διότι μπορούν εύκολα να αποφευχθούν με την ύπαρξη μιας σαφούς διαδικασίας που ενσωματώνει αξιολογικά βήματα, όπως τα οκτώ βήματα O'Leary. Εφόσον ένας ερευνητής ξεκινά την ανάλυση εγγράφων γνωρίζοντας τι συνεπάγεται η μέθοδος και έχει σχεδιάσει μια σαφή διαδικασία, τα πλεονεκτήματα της ανάλυσης εγγράφων είναι πιθανό να υπερτερούν κατά πολύ του ποσού των ζητημάτων που μπορεί να προκύψουν (Altheide et al., 2008).

3.3 Ακολουθούμενη ερευνητική διαδικασία

Για την παρούσα μελέτη αξιοποιήθηκε η μέθοδος της ανάλυσης εγγράφων, όπως προαναφέρθηκε. Πιο συγκεκριμένα, στη συγκεκριμένη έρευνα αναλύθηκαν τα στοιχεία από τις επίσημες, ετήσιες εκθέσεις του Ιδρύματος Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE), οι οποίες εκπονήθηκαν, σε συνεργασία με το Σύνδεσμο Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (ΣΦΕΕ). Πρόκειται για μελέτες που εκδίδονται σε ετήσια βάση και αποτελούν την πιο αξιόπιστη πηγή πληροφοριών για την πορεία του κλάδου φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα. Μέσα από τις μελέτες αυτές παρατέθηκαν τα στοιχεία της αγοράς για τα έτη 2007 έως 2020. Η συστηματική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε επικεντρώνεται περισσότερο στην πρόσφατη πενταετία 2015-2019, οπότε και εκπονήθηκαν ανελλιπώς ετήσιες μελέτες του κλάδου. Επικουρικά, χρησιμοποιήθηκε η προηγούμενη (2014) και η επόμενη (2020) διαθέσιμη μελέτη, για τη

συμπλήρωση των στοιχείων του παρελθόντος του κλάδου, αλλά και τις νέες προκλήσεις και προοπτικές που επέφερε η κρίση της πανδημίας COVID-19 στην ελληνική φαρμακευτική βιομηχανία.

Ακολουθώντας τη διαδικασία σχεδιασμού 8 βημάτων του O'Leary (2014), αρχικά κατασκευάστηκε ο κατάλογος των εγγράφων προς διερεύνηση, δηλαδή οι πέντε ετήσιες εκθέσεις με τίτλο «Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία.» για τα έτη από το 2015 έως το 2019, δημοσιευμένες το 2016 και το 2020 αντίστοιχα, οι οποίες εκπονήθηκαν από το Σύνδεσμο Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος και εκδόθηκαν από το Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών. Η πρόσβαση σε αυτά τα έγγραφα ήταν ελεύθερη και δωρεάν, χωρίς κάποιο γλωσσικό ή πολιτισμικό εμπόδιο, αφού είναι γραμμένες στη γλώσσα της ερευνήτριας. Μπορεί οι εκθέσεις που αναλύθηκαν να προέρχονται από το ΣΦΕΕ, ο οποίος είναι ο αναγνωρισμένος εκπρόσωπος του κλάδου, ωστόσο η αξιοπιστία των πληροφοριών και η αμεροληψία διασφαλίζονται τόσο από το πρωτόκολλο και τη διαδικασία παράθεσης στοιχείων που ακολουθήθηκε, όσο και από τη συμμετοχή του IOBE στις εκδόσεις αυτές. Το IOBE ακολουθεί αυστηρές διαδικασίες διασφάλισης αμεροληψίας στοιχείων, ενισχύοντας έτσι την αξιοπιστία των πληροφοριών που αναλύθηκαν. Μετά την παράθεση και ανάλυση των στοιχείων από τις ετήσιες εκθέσεις, αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα για περαιτέρω ανάλυση του ανταγωνισμού του φαρμακευτικού κλάδου στην Ελλάδα, καθώς και του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος, μέσω της ανάλυσης SWOT, για την καλύτερη κατανόηση και την εξαγωγή πολύτιμων συμπερασμάτων.

Βιβλιογραφία κεφαλαίου

Altheide, D., Coyle, M., DeVriese, K., & Schneider, C. (2008). Emergent qualitative document analysis. *Handbook of emergent methods*, 127-151.

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40.

O'leary, Z. (2017). *The essential guide to doing your research project*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

4 Κεφάλαιο – Ο κλάδος του φαρμάκου στην Ελλάδα

4.1 Χρηματοοικονομικά στοιχεία

Σε χρηματοοικονομικούς όρους παρατηρείται επιδείνωση της φαρμακοβιομηχανίας κατά την περίοδο 2010-2012, με τις εταιρείες να σημειώνουν χαμηλότερο επίπεδο πωλήσεων και αρνητικά οικονομικά αποτελέσματα. Τη χρονική περίοδο 2010-2012 σημειώθηκε σημαντική μείωση στο σύνολο του ενεργητικού κυρίως λόγω της μεγάλης πτώσης του κυκλοφορούντος ενεργητικού, ενώ παράλληλα σημειώθηκε και μείωση των υποχρεώσεων (2,5%) κυρίως λόγω της πτώσης των βραχυπρόθεσμων δασμών σε προμηθευτές και δανειστές φαρμακευτικών εταιρειών, η οποία όμως μετριάζεται από την άνοδο των ιδίων κεφαλαίων (76,4%). Το 2012, ο κύκλος εργασιών των φαρμακευτικών εταιρειών ανήλθε σε 5,16 δισ. ευρώ σημειώνοντας απότομη πτώση της τάξης του 10,3% σε σχέση με το 2011. Τόσο οι πωλήσεις όσο και το κόστος πωλήσεων καταγράφουν συνεχή πτωτική τάση από το 2010 κατά 11,7% και σχεδόν 20% αντίστοιχα (IOBE, 2014).

Η σημαντική μείωση των απαιτήσεων των φαρμακευτικών εταιρειών οφείλεται στην αποπληρωμή των ληξιπρόθεσμων οφειλών του δημόσιου τομέα για την περίοδο 2007-2009 με ομόλογα του Ελληνικού Δημοσίου μηδενικού τοκομεριδίου. Καθώς τα ομόλογα αυτά απώλεσαν το 53,5% της ονομαστικής τους αξίας και αντικαταστάθηκαν με νέα ομόλογα λήξης έπειτα από 30 έτη, οι φαρμακευτικές εταιρείες υπέστησαν ζημία 1 δισ. Ευρώ (IOBE, 2013). Η ταχύτερη μείωση του κόστους πωλήσεων, επέτρεψε στα ακαθάριστα έσοδα να αυξηθούν ελαφρά, αλλά δεν απέτρεψαν την παρουσία καθαρών ζημιών για τον κλάδο συνολικά. Παράλληλα, η μερική αποπληρωμή του δημόσιου χρέους επέτρεψε στις φαρμακευτικές εταιρείες να καλύψουν μέρος των υποχρεώσεών τους, παρά τη μείωση των ταμειακών ροών (IOBE, 2014).

Η απόδοση των φαρμακευτικών εταιρειών με βάση το EBITDA μειώθηκε σημαντικά την περίοδο 2009-2016. Οι εταιρείες στην προσπάθειά τους να παραμείνουν κερδοφόρες στράφηκαν στις εξαγωγές. Οι δέκα κορυφαίες φαρμακευτικές εταιρείες κατέχουν το 41% του συνολικού μεριδίου αγοράς και οι συγχωνεύσεις και εξαγορές για τον κλάδο στην Ελλάδα το 2017 έφτασαν το 4,6% της συνολικής αξίας των συγχωνεύσεων και εξαγορών. Το 2016, καμία από τις δέκα κορυφαίες εταιρείες της αγοράς δεν είχε αρνητικό περιθώριο EBITDA, ωστόσο η πλειοψηφία τοποθετήθηκε σε επίπεδα μεταξύ 2% - 4%. Από την άλλη πλευρά, παρά το γεγονός ότι η αγορά σταθεροποιήθηκε μεταξύ 2014 και

2016, οι μισές εταιρείες είχαν αρνητικό CAGR εσόδων. Επιπρόσθετα, το 2016 παρατηρείται σημαντικός κατακερματισμός στην αγορά, με το 41% της αγοράς να το κατέχουν μόλις δέκα εταιρείες (Deloitte, 2019).

4.2 Φαρμακευτική δαπάνη

Την περίοδο 2005-2009, το ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 20% (38,1 δισ. Ευρώ), ενώ οι συνολικές δαπάνες για την υγεία αυξήθηκαν κατά 41% (6,8 δισ. Ευρώ). Την περίοδο 2009-2012, το ΑΕΠ μειώθηκε κατά 16,3%, οι τρέχουσες συνολικές δαπάνες για την υγεία κατά 23,6% και οι τρέχουσες δαπάνες για τη δημόσια υγεία κατά 25,3%. Ομοίως, οι συνολικές δαπάνες υγείας και οι δημόσιες δαπάνες υγείας ως ποσοστό του ΑΕΠ, παρουσίασαν ανοδική πορεία έως το 2009 (10% και 7% του ΑΕΠ αντίστοιχα), ενώ το 2012 μειώθηκαν (9,2% και 6,2% αντίστοιχα) (IOBE, 2014).

Η συνολική φαρμακευτική δαπάνη στην Ελλάδα το 2011 υπολογίζεται σε 5,07 δισ. ευρώ, αντιπροσωπεύοντας το 24,1% των συνολικών δαπανών για την υγεία και το 2,4% του ΑΕΠ. Οι δημόσιες φαρμακευτικές δαπάνες ακολούθησαν ανοδική πορεία μέχρι το 2009, αλλά το 2010-2011 μειώθηκαν απότομα κατά 22%. Έτσι, το 2011 ανήλθαν σε 3,98 δισ. Ευρώ που αντιστοιχεί στο 1,8% του ΑΕΠ και στο 30% των δαπανών για τη δημόσια υγεία. Η αξία των μηχανισμών clawback και rebate ανήλθε το 2011 σε 250 εκατ. Ευρώ (1,7% του ΑΕΠ) (IOBE, 2013). Καθώς το ποσοστό με το οποίο συμμετέχουν οι φαρμακευτικές εταιρείες στην κάλυψη της πραγματικής δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης, μέσω των μηχανισμών clawback και rebates, αυξάνεται εκθετικά κάθε χρόνο, το 2014 άγγιξε το 21,5% από 9,4% το 2012 (IOBE, 2015). Σημειώνεται, ακόμα ότι, σύμφωνα με το Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2015-2018, το όριο της φαρμακευτικής δαπάνης για το 2014 τέθηκε στα 1.944 δισ. Ευρώ και για το 2015 στα 1.945 δισ. Ευρώ (IOBE, 2014).

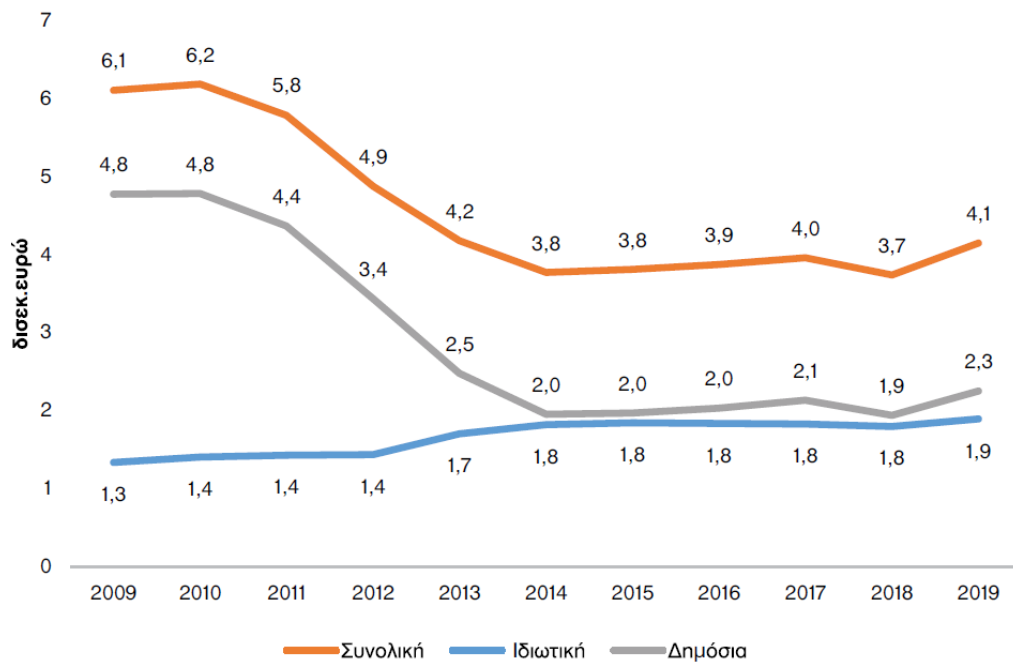
Το 2015 οι συνολικές δαπάνες για φαρμακευτικά και λοιπά ιατρικά μη διαρκή αγαθά ανήλθαν σε 3,8 δισ. Ευρώ, σημειώνοντας μείωση 37,6% σε σύγκριση με το 2009. Αντίστοιχα, οι δημόσιες δαπάνες για φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά από 4,8 δισ. Ευρώ το 2009 μειώθηκαν σε 2 δισ. Ευρώ το 2015 (που αντιστοιχεί σε μείωση 58,7%), ενώ οι ιδιωτικές δαπάνες για φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά αυξήθηκαν από 1,3 δισ. Ευρώ σε 1,8 δισ. Ευρώ την περίοδο 2009-2015. Ομοίως, πτωτική τάση παρατηρήθηκε στις δημόσιες κατά κεφαλήν δαπάνες για τα

φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά, από 430 Ευρώ το 2009 σε 181 Ευρώ το 2015. Η δημόσια δαπάνη για φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά ως ποσοστό του ΑΕΠ στην Ελλάδα διαμορφώθηκε το 2015 στο 1,1% του ΑΕΠ έναντι 2% το 2009. Η δημόσια φαρμακευτική δαπάνη εξωτερικών ασθενών μειώθηκε κατά 61,9% την περίοδο 2009-2017 και κατά 32% την περίοδο 2012-2017, οδηγώντας σε αύξηση 50% στην εκτιμώμενη συνεισφορά των ασθενών (IOBE, 2017).

Οι δαπάνες για τη δημόσια υγεία ως ποσοστό του ΑΕΠ στην Ελλάδα ανήλθαν σε 4,6% το 2019 έναντι 6,4% το 2009. Οι δημόσιες δαπάνες υγείας αντιπροσώπευαν το 59,2% της συνολικής χρηματοδότησης το 2019, έναντι 68,3% το 2009. Η συνολική κατά κεφαλήν δαπάνη υγείας στην Ελλάδα ανήλθε σε 1.362 Ευρώ το 2019 σε σύγκριση με 2.014 ευρώ το 2009. Οι κατά κεφαλήν δαπάνες δημόσιας υγείας μειώθηκαν στην Ελλάδα κατά 41,4% τη χρονική περίοδο 2009-2019 και ανήλθαν σε 807 Ευρώ (IOBE, 2021).

Οι συνολικές δαπάνες των νοικοκυριών για φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά ανήλθαν σε 4,1 δισ. €. το 2019, σημειώνοντας μείωση 32,1% κατά την περίοδο 2009-2019. Αντίστοιχα, η δημόσια δαπάνη για φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά από 4,8 δισ. Ευρώ το 2009 ανήλθε σε 2,3 δισ. το 2019, σημειώνοντας περαιτέρω μείωση 52,8%, ενώ οι ιδιωτικές δαπάνες για φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά αυξήθηκαν από 1,3 δισ. Ευρώ το 2009 σε 1,9 δισ. Ευρώ το 2019. Ομοίως, πτωτική τάση παρατηρείται στις δημόσιες κατά κεφαλήν δαπάνες για φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά, από 430 Ευρώ το 2009 σε 181 Ευρώ το 2018. Η δημόσια δαπάνη για φαρμακευτικά προϊόντα και άλλα ιατρικά μη διαρκή αγαθά ανήλθε στο 1,1% του ΑΕΠ το 2018 έναντι 2,0% το 2009 (IOBE, 2021).

Γράφημα 15 – Συνολική δαπάνη για φαρμακευτικά και άλλα υγειονομικά αναλώσιμα (σε δισ. Ευρώ), 2009-2019

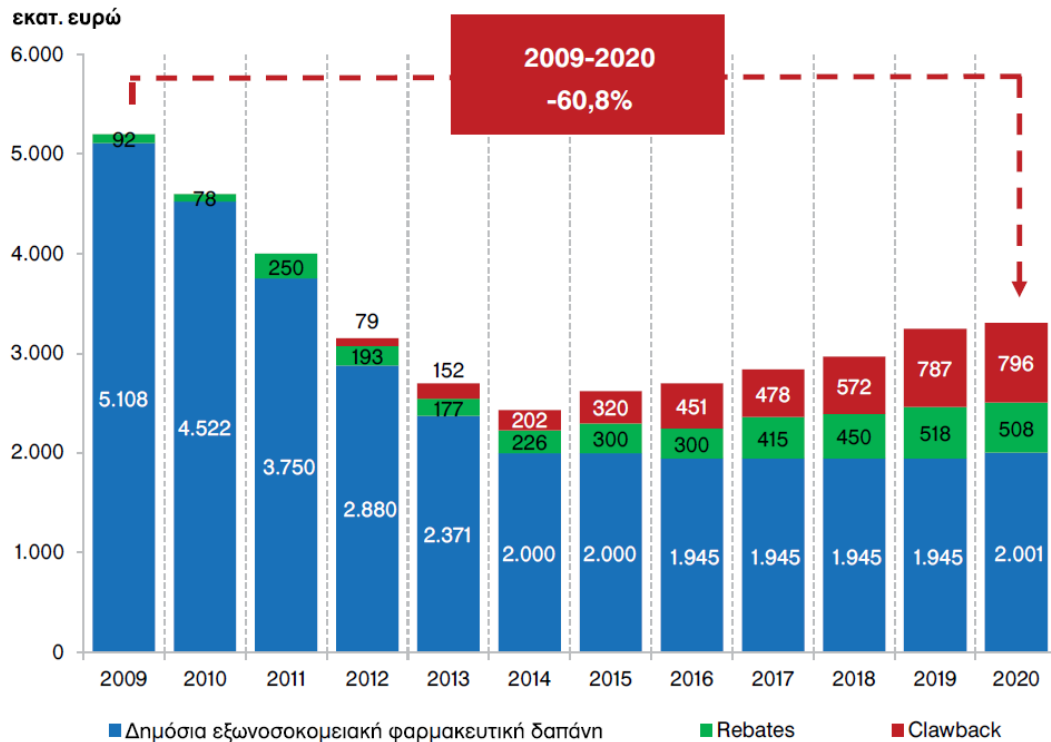


Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 45

Η δημόσια φαρμακευτική δαπάνη εξωτερικών ασθενών ανήλθε σε 2,0 δισ. Ευρώ το 2020 έναντι 5,1 δισ. Ευρώ. το 2009, μείωση η οποία αντιστοιχεί σε 60,8%. Αντίστοιχα, υπήρξε σημαντική αύξηση στη συνεισφορά της φαρμακευτικής βιομηχανίας μέσω των μηχανισμών clawback και rebates. Το 2020 η συνεισφορά του κλάδου ήταν 1,304 δισ. Ευρώ (IOBE, 2021). Τη διετία 2016-2017 η συνεισφορά του κλάδου ανήλθε σε 902 εκ. Ευρώ, που αντιστοιχεί σε αύξηση 20% (260 εκ. Ευρώ το 2016 και 320 εκ. Ευρώ το 2017, αντιπροσωπεύοντας το 35% της συνολικής νοσοκομειακής δαπάνης) (IOBE, 2017).

Η συνολική φαρμακευτική δαπάνη εξωτερικών ασθενών (συμπεριλαμβανομένης της εκτιμώμενης συνεισφοράς των ασθενών) ανήλθε σε 3,9 δισ. Ευρώ το 2020. Η φαρμακευτική δαπάνη των δημοσίων νοσηλευτικών οργανισμών το 2020 ανήλθε σε 605 εκ. Ευρώ, μειωμένη κατά 20,8% σε σχέση με το 2015, πριν από την εισαγωγή των Κλειστών Ενοποιημένων Νοσηλίων (IOBE, 2021).

Γράφημα 16 – Δημόσια εξωνοσοκομειακή φαρμακευτική δαπάνη και συμμετοχή βιομηχανίας (εξαιρουμένης της συμμετοχής των ασθενών), 2009-2020



Πηγή: IOBE, 2019, σελ. 49

4.3 Παραγωγή και διάθεση φαρμακευτικών προϊόντων

Η φαρμακοβιομηχανία σημείωσε ισχυρή ανάπτυξη τη δεκαετία του 2000, με τον όγκο της παραγωγής της να υπερδιπλασιάζεται. Αυτό την κατέστησε έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους κλάδους της εγχώριας μεταποίησης, σε αντίθεση με τη βιομηχανική παραγωγή που βρισκόταν σε πτωτική πορεία. Αυτό αποδίδεται κυρίως στις μεγάλες επενδύσεις σε εγκαταστάσεις παραγωγής και στη συνολική επέκταση της παραγωγικής ικανότητας του κλάδου. Αν και η οικονομική κρίση του 2010 έχει μειώσει τις δυναμικές επιδόσεις του κλάδου, επιβραδύνοντας την ανάπτυξη της εγχώριας παραγωγής, οι απώλειες που σημείωσε ο κλάδος τα έτη 2010-2012 ήταν μικρότερες από αυτές του συνολικού μεταποιητικού τομέα. Σε όρους αξίας, η φαρμακευτική παραγωγή στην Ελλάδα ήταν 846,2 εκατ. ευρώ το 2011, 7% χαμηλότερη από το 2010 (IOBE, 2013). Επίσης, κατά την περίοδο 2005-2013 ο κλάδος της μεταποίησης παρουσίασε μείωση κατά 30%, αλλά ο τομέας της φαρμακευτικής παραγωγής σημείωσε άνοδο, με

αποτέλεσμα η φαρμακευτική παραγωγή στην Ελλάδα να ανέλθει σε 858 εκατ. Ευρώ το 2012 (IOBE, 2014).

Η παραγωγή και η διανομή φαρμακευτικών προϊόντων αποτελεί σήμερα έναν από τους πιο δυναμικούς κλάδους της ελληνικής φαρμακοβιομηχανίας. Η εφοδιαστική αλυσίδα φαρμακευτικών προϊόντων αποτελείται από φαρμακευτικές εταιρείες (παραγωγοί και εισαγωγείς), χονδρεμπόρους (αποθήκευσης και διανομής), καθώς και φαρμακεία. Το 2015 λειτουργούσαν 10.380 φαρμακεία στην Ελλάδα εκ των οποίων τα 3.739 φαρμακεία (36,0%) βρίσκονταν στην Περιφέρεια Αττικής. Σε σύγκριση με το 2014, ο συνολικός αριθμός των φαρμακείων στην Ελλάδα σημείωσε μείωση κατά 1,4% (IOBE, 2016).

Για το 2019 σημειώνεται ότι, με πυκνότητα φαρμακείων 96 / 100.000 κατοίκους, η Ελλάδα βρισκόταν στην πρώτη θέση μεταξύ των χωρών της ΕΕ-27 με 32 φαρμακεία ανά 100.000 κατοίκους. Το 2019 λειτουργούσαν 10.324 φαρμακεία στην Ελλάδα, εκ των οποίων τα 3.681 (35,7%) ήταν στην Περιφέρεια Αττικής. Ο αριθμός των χονδρεμπόρων μειώθηκε από 137 το 2018 σε 130 το 2019 (IOBE, 2021).

Γράφημα 17 – Αριθμός φαρμακείων και φαρμακαποθηκών, 2006-2019



Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 57

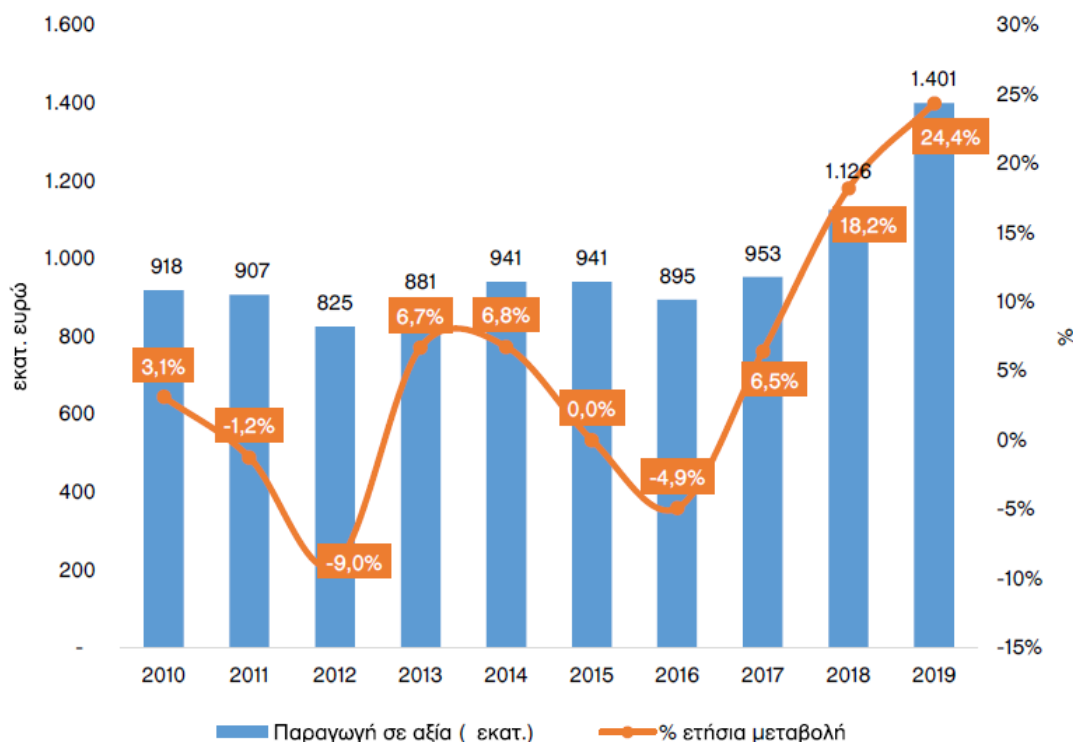
Η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ διεθνών και εγχώριων εργοστασίων αποτελεί βασικό πυλώνα της δραστηριότητας του φαρμακευτικού τομέα της χώρας. Για το έτος 2019 το 28% των φαρμακευτικών προϊόντων παράγεται σε εγχώρια εργοστάσια και σε πιστοποιημένες παραγωγικές εγκαταστάσεις με υψηλά εκπαιδευμένο προσωπικό (IOBE, 2021).

Τη διετία 2013-2014 η φαρμακευτική παραγωγή στην Ελλάδα σε όρους αξίας μειώθηκε κατά 2,8% (IOBE, 2015). Μείωση παρατηρήθηκε και το επόμενο έτος. Πιο συγκεκριμένα, το 2015 η φαρμακευτική παραγωγή στην Ελλάδα διαμορφώθηκε σε 929 εκατ. Ευρώ, περίπου 1,2% χαμηλότερη από το 2014. Η παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων στην Ελλάδα αυξήθηκε στα τέλη του 2015 και το πρώτο εξάμηνο του 2016, καθώς ο δείκτης

βιομηχανικής παραγωγής άγγιξε τις 110 μονάδες έναντι 106 κατά μέσο όρο το 2015. Σημειώνεται ότι το πρώτο εξάμηνο του 2016, ο δείκτης είναι αυξημένος κατά 4,0% σε σχέση με την ίδια περίοδο του 2015 (IOBE, 2016). Το 2016 η αξία της φαρμακευτικής παραγωγής στην Ελλάδα υπολογίστηκε σε 948 εκατ. Ευρώ, περίπου 0,8% υψηλότερη σε σύγκριση με το 2015 (IOBE, 2017). Το 2017 η φαρμακευτική παραγωγή στην Ελλάδα σε αξία υπολογίστηκε σε 954 εκ. Ευρώ, 6,6% υψηλότερη από το 2016 (IOBE, 2018).

Η φαρμακευτική παραγωγή στην Ελλάδα ανήλθε σε 1,4 δισ. Ευρώ το 2019, σημειώνοντας αύξηση κατά 24,4% σε σύγκριση με το 2018 και κατά 21% σε σύγκριση με το 2010. Σημαντική μείωση παρατηρείται το 2012, την οποία ακολούθησε μία αύξηση το 2013. Το 2016 επήλθε ξανά μείωση στο 4,9% έναντι του 2015.

Γράφημα 18 - Παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων (εκατ. €), 2010-2019



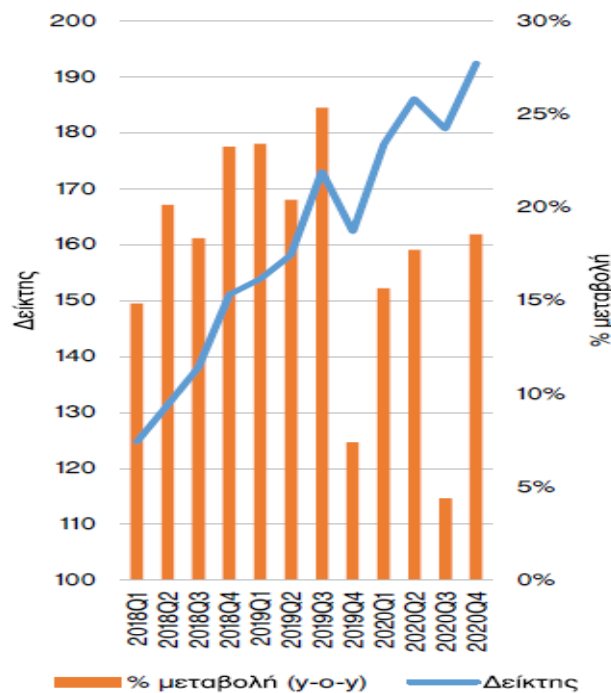
Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 62

Ο δείκτης τιμών παραγωγού για την εγχώρια αγορά είναι χαμηλότερος το 2015 σε σύγκριση με προηγούμενα έτη, ενώ το 2016 σημείωσε περαιτέρω πτώση, ιδιαίτερα το δεύτερο τρίμηνο. Αντίθετα, ο δείκτης τιμών παραγωγού για πωλήσεις στην Ευρωζώνη και εκτός Ευρωζώνης παραμένει σταθερός κοντά στις 97 μονάδες από το 2014.

Αξιοσημείωτο είναι ότι οι τιμές παραγωγού για τα εισαγόμενα φάρμακα ακολουθούν πτωτική πορεία, με τον δείκτη να διαμορφώνεται στις 85,6 μονάδες το δεύτερο τρίμηνο του 2016 έναντι 87,2 μονάδων το αντίστοιχο τρίμηνο του 2015 (IOBE, 2016).

Ο βιομηχανικός δείκτης εγχώριας φαρμακευτικής παραγωγής, κατέγραψε σημαντική αύξηση το πρώτο εξάμηνο του 2017, υψηλότερη από την αύξηση του αντίστοιχου εξαμήνου του 2016. Να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι, η εγχώρια φαρμακευτική παραγωγή κατέγραψε πτώση από τα μέσα του 2016, λόγω της μείωσης των τιμών (IOBE, 2017). Ο βιομηχανικός δείκτης εγχώριας φαρμακευτικής παραγωγής, κατέγραψε σημαντική αύξηση και το επόμενο έτος. Η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία της εγχώριας φαρμακευτικής παραγωγής ανήλθε σε 668 εκ. Ευρώ το 2017, υψηλότερη κατά 9,7% σε σχέση με το 2016, και με ποσοστό που αντιστοιχεί στο 3,0% στο σύνολο του μεταποιητικού κλάδου (IOBE, 2018). Ο δείκτης εγχώριας συνέχισε να κινείται σε ανοδική πορεία, καταγράφοντας σημαντική άνοδο και το 2018 (16%) και το 2019 (18%). Αύξηση παρουσιάζεται και το 2020, καθώς το τελευταίο τρίμηνο αυξήθηκε κατά 19%. Ως αποτέλεσμα ο δείκτης διαμορφώθηκε στις 192,4 μονάδες, που αντιστοιχεί σε αύξηση 92,4% σε σύγκριση με το έτος βάσης 2015 (IOBE, 2021).

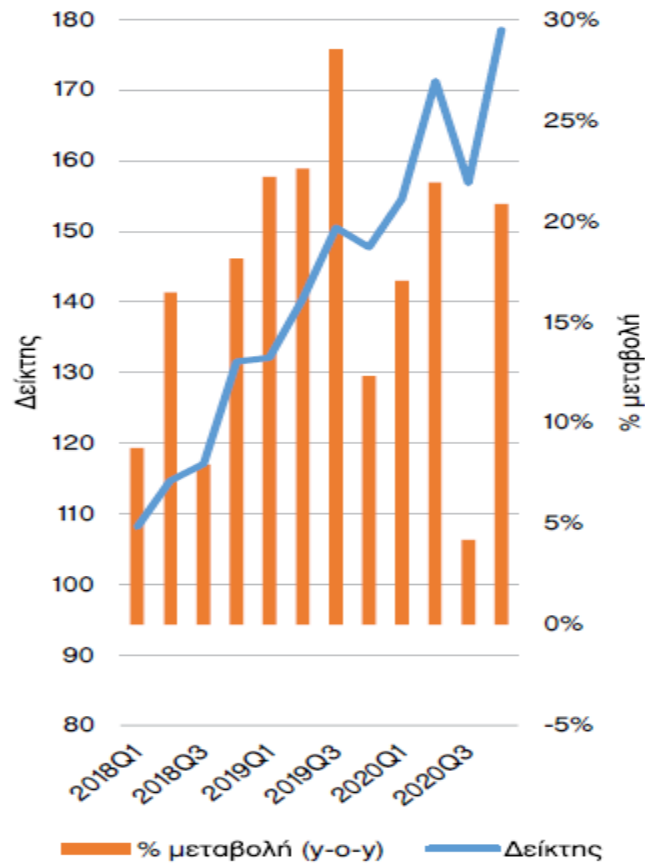
Γράφημα 19 – Βιομηχανικός δείκτης εγχώριας φαρμακευτικής παραγωγής



Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 63

Ο κύκλος εργασιών της φαρμακευτικής παραγωγής αυξήθηκε επίσης το 2020, κατά περίπου 15,8% σε σύγκριση με το 2019 (IOBE, 2021).

Γράφημα 20 – Δείκτης κύκλου εργασιών στην εγχώρια φαρμακευτική παραγωγή, 2018-2020

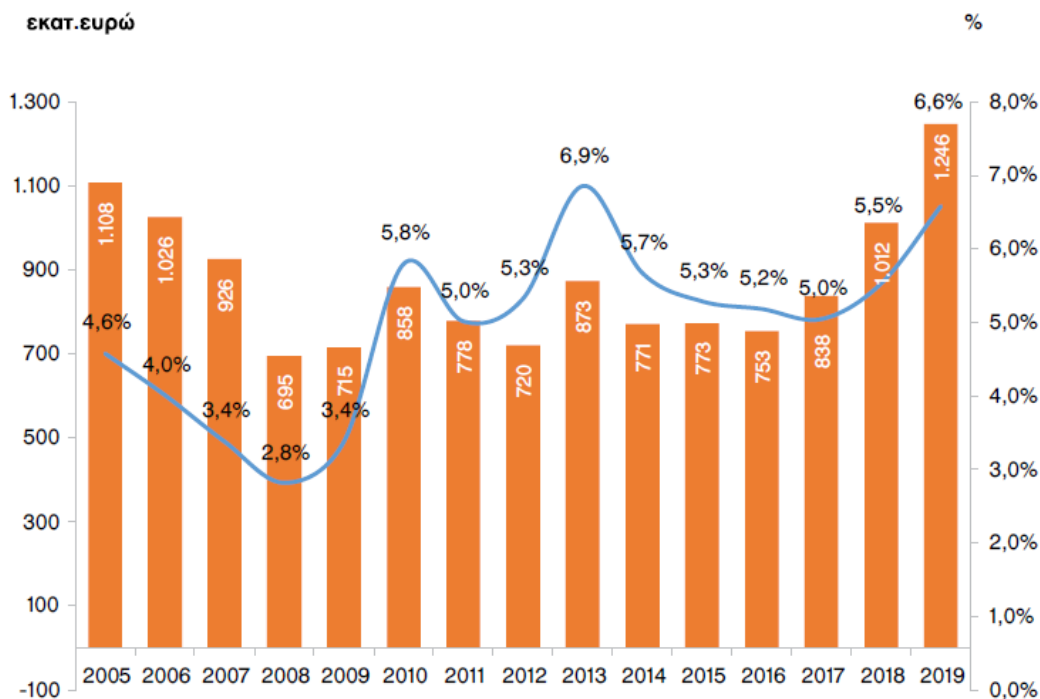


Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 64

Το έτος 2015 η αξία του φαρμακευτικού κλάδου διαμορφώθηκε στα 687 εκ. Ευρώ, σημειώνοντας αύξηση κατά 1,3% σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Η αύξηση διαμορφώνει το μερίδιο του κλάδου στο 3,9% συνολικά στον κλάδο της μεταποίησης για το 2015 (IOBE, 2016). Η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία της εγχώριας φαρμακευτικής παραγωγής το 2016 ανήλθε σε 624 εκατ. Ευρώ, υψηλότερη κατά 1% σε σχέση με το 2015, και με ποσοστό 3,4% στο σύνολο του μεταποιητικού κλάδου (IOBE, 2017). Για το 2019 η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του φαρμακευτικού κλάδου εκτιμήθηκε σε 1,2 δισ. το 2019, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 6,6% του συνόλου του μεταποιητικού κλάδου (IOBE, 2021).

Γράφημα. Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία της φαρμακευτικής παραγωγής και μερίδιο στη μεταποίηση (%), 2005-2019

Γράφημα 21 – Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία της φαρμακευτικής παραγωγής και μερίδιο στη μεταποίηση (%), 2005-2019



Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 65

4.4 Έρευνα και ανάπτυξη

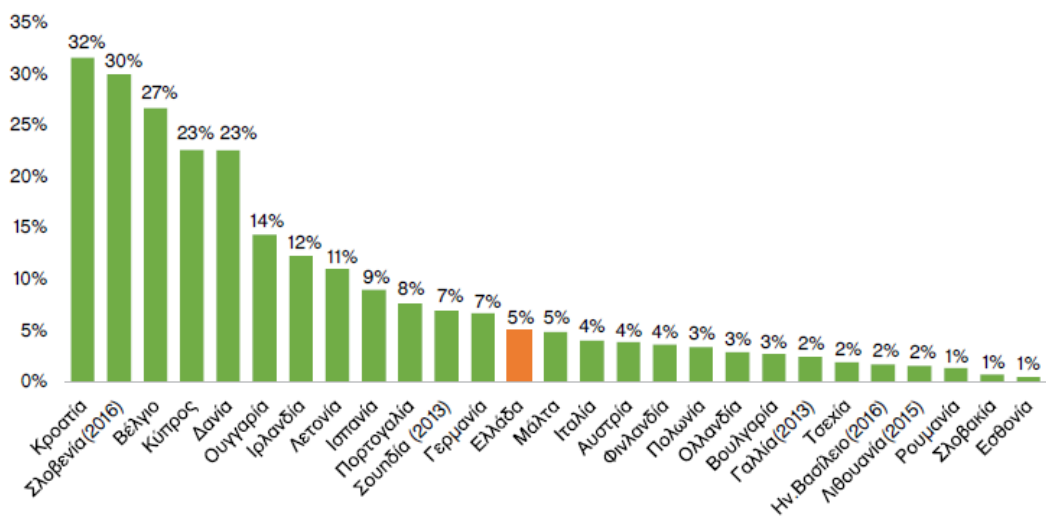
Σύμφωνα με στοιχεία του IOBE (2013), ήδη από το 2012 σημειωνόταν ότι, αν και η έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων φαρμάκων είναι βασική κινητήρια δύναμη για την ανάπτυξη της φαρμακευτικής βιομηχανίας, η Ελλάδα έχει μια από τις χαμηλότερες κατατάξεις μεταξύ των χωρών της ΕΕ στον τομέα αυτό, καθώς δεν έχει δημιουργήσει ακόμη κατάλληλο περιβάλλον για την προσέλκυση και τη φιλοξενία κλινικών δοκιμών. Πρόκειται για έναν τομέα με στρατηγικό δυναμικό ανάπτυξης που μπορεί να έχει πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα στην εθνική οικονομία, συμβάλλοντας στην απασχόληση προσωπικού υψηλής ειδίκευσης και στη δημιουργία συνθηκών για υψηλότερη εγχώρια προστιθέμενη αξία στο μέλλον.

Κατά τη χρονική περίοδο 2002-2020 πραγματοποιήθηκαν 3.114 κλινικές μελέτες (εκ των οποίων οι 1.800 ήταν ολοκληρωμένες το 2019). Οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στη φαρμακευτική βιομηχανία το 2017 ανήλθαν σε 51 εκατ. Ευρώ, ποσό που αντιπροσώπευε το 5% των συνολικών δαπανών έρευνας και ανάπτυξης στη χώρα (IOBE, 2021). Θα πρέπει να σημειωθεί πως έχει παρατηρηθεί αύξηση στον αριθμό των κλινικών μελετών. Για παράδειγμα στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκαν 1.778 κλινικές μελέτες το 2014 και το 2015, οι οποίες είναι παρόμοιες με αυτές σε χώρες όπως η Ρουμανία και πολύ λιγότερες από χώρες με μεγαλύτερη ένταση έρευνας, όπως η Γερμανία, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο (IOBE, 2015, 2016). Ωστόσο, στη συνέχεια παρατηρείται αύξηση, καθώς το 2017 πραγματοποιήθηκαν 2.265 κλινικές μελέτες στην Ελλάδα (1.280 ολοκληρωμένες), αριθμός παρόμοιος με αυτόν σε χώρες όπως η Τσεχική Δημοκρατία και μικρότερος από τον αντίστοιχο στη Γαλλία, τη Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο (IOBE, 2017). Το 2015, το 70% των κλινικών δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα αφορά την ογκολογία, ενώ το 5% αφορά τα λοιμώδη νοσήματα (IOBE, 2017).

Η Ελλάδα επενδύει στην έρευνα και ανάπτυξη σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με τις ευρωπαϊκές χώρες. Για το 2014 και το 2015 η Ελλάδα κατατάχθηκε στις τελευταίες θέσεις μεταξύ των χωρών της ΕΕ στη λίστα επενδύσεων έρευνας και ανάπτυξης, δαπανώντας 100-120 εκατ. Ευρώ (IOBE, 2015, 2016). Το 2015 οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης στη φαρμακευτική βιομηχανία αντιπροσωπεύουν το 12% των συνολικών δαπανών έρευνας και ανάπτυξης στην Ελλάδα. Ο μεγαλύτερος αριθμός κλινικών δοκιμών το 2015 πραγματοποιήθηκαν στα νοσοκομεία της 1ης Υγειονομικής Περιφέρειας Αττικής και ο μικρότερος στην 5η Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (IOBE, 2017), καταδεικνύοντας σημαντικές περιφερειακές ανισότητες.

Το 2016 η Ελλάδα επένδυσε μόνο 5,7% σε σύγκριση με την Ιταλία και 8,8% σε σύγκριση με την Ισπανία. Οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη αναμένεται να αυξηθούν, καθώς δόθηκε ένα φορολογικό κίνητρο με σχετική νομοθεσία του 2016 που περιελάμβανε την εφαρμογή κλινικών δοκιμών στη χώρα. Ωστόσο, δεν αναμένονται αξιοσημείωτα αποτελέσματα, δεδομένου ότι τα παρεχόμενα από την κυβέρνηση κίνητρα δεν επαρκούν σε σχέση με τα κίνητρα άλλων χωρών (Deloitte, 2019).

Γράφημα 22 – Φαρμακευτικές δαπάνες E&A (% των συνολικών δαπανών E&A), 2017



Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 61

4.5 Απασχόληση

Κατά την περίοδο 2012-2020 παρατηρείται σημαντική αυξομείωση του αριθμού των εργαζομένων στη φαρμακοβιομηχανία. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται μείωση το 2013 και ιδίως το 2017, με μία περίοδο σχετικής στασιμότητας τα έτη 2013-2015. Από την άλλη πλευρά, παρατηρείται σημαντική αύξηση το 2016, αλλά και το 2018 που συνεχίζεται έως το 2020.

Το 2011 και το 2012 συνολικά 13.600 άτομα απασχολήθηκαν στην παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και σκευασμάτων (IOBE, 2013, 2014). Το 2014 υπολογίστηκε ότι 13.300 εργαζόμενοι απασχολούνταν στην παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων στην Ελλάδα, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 0,8% σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Η απασχόληση στον φαρμακευτικό τομέα το 2014 αντιπροσωπεύει το 0,4% της συνολικής απασχόλησης της ελληνικής οικονομίας, ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 3,6% όσον αφορά την απασχόληση στον βιομηχανικό τομέα συνολικά (IOBE, 2015). Αναφορικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο, η πλειοψηφία των εργαζομένων 61,3% (8.128 άτομα) έχουν πανεπιστημιακή εκπαίδευση που υποδηλώνει την υψηλή εκπαιδευτική κατάρτιση του κλάδου (IOBE, 2015).

Το 2015 παρατηρείται μία μικρή μείωση (1,5%), καθώς 13.100 εργαζόμενοι απασχολήθηκαν στην παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων στην Ελλάδα. Η απασχόληση στον κλάδο αντιπροσωπεύει το 0,4% της συνολικής απασχόλησης στην ελληνική οικονομία και το 4,0% όσον αφορά την απασχόληση στον μεταποιητικό τομέα. Η φαρμακοβιομηχανία κατέγραψε πτώση της απασχόλησης σε όρους ισοδύναμου πλήρους απασχόλησης κατά 6,2% την περίοδο 2010-2015. Ωστόσο, η φαρμακοβιομηχανία παρουσίασε ηπιότερη πτώση στην απασχόληση σε σύγκριση με τη συνολική μεταποίηση (21,5%) και τη συνολική οικονομία (14%). Ταυτόχρονα, το συνολικό μισθολογικό κόστος παρέμεινε σχεδόν αμετάβλητο σε σύγκριση με πολύ μεγαλύτερη πτώση στη μεταποίηση (34,4%) μεταξύ 2010-2015. Παράλληλα, το ωρομίσθιο διαμορφώθηκε στα 11,7 Ευρώ για τη φαρμακοβιομηχανία έναντι 6,8 Ευρώ στη συνολική μεταποίηση και 5,2 Ευρώ στη συνολική οικονομία (IOBE, 2016).

Το πρώτο εξάμηνο του 2017 απασχολήθηκαν 15.500 άτομα στη φαρμακευτική παραγωγή, παρουσιάζοντας μείωση 6,3% σε σύγκριση με το πρώτο εξάμηνο του 2016 (IOBE, 2017). Συνολικά για τη διετία 2016-2017 καταγράφεται μείωση του ανθρωπίνου δυναμικού στον κλάδο κατά 14,3%, με τον αριθμό των εργαζομένων το 2017 να είναι 14.400 (IOBE, 2018). Παράλληλα, σύμφωνα με τη Διεθνή Πρότυπη Ταξινόμηση της Εκπαίδευσης (ISCED) για το 2016 και το 2017, το μορφωτικό υπόβαθρο των ατόμων που εργάζονται στη φαρμακοβιομηχανία ήταν πολύ υψηλό, με το 64% και 60,5% του συνόλου των εργαζομένων στη φαρμακευτική παραγωγή με πανεπιστημιακή εκπαίδευση έναντι 35% και 35,7% στη μεταποίηση και 22,7% και 22% στη συνολική οικονομία, υποδηλώνοντας το υψηλό εκπαιδευση των εργαζομένων στη φαρμακευτική βιομηχανία. Αυτή η διαφορά δείχνει τη σημασία της εγχώριας φαρμακευτικής παραγωγής ως προληπτικού τομέα στο brain drain (IOBE, 2017, 2018).

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, η φαρμακοβιομηχανία κατέγραψε μείωση της απασχόλησης στο ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης κατά 2,8% την περίοδο 2010-2016 σε σύγκριση με τη συνολική μεταποίηση (25,5%). Ταυτόχρονα, το συνολικό μισθολογικό κόστος μειώθηκε κατά 7% σε σύγκριση με πολύ μεγαλύτερη πτώση στη μεταποίηση (6,4%). Παράλληλα, το ωρομίσθιο διαμορφώθηκε σε 10,5 Ευρώ για τη φαρμακοβιομηχανία έναντι 6,7 Ευρώ στη συνολική μεταποίηση και 5,3 Ευρώ για τη συνολική οικονομία (IOBE, 2017). Για την περίοδο 2010-2017 παρατηρείται μείωση της απασχόλησης στο ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης κατά 7,2% σε σύγκριση με τη συνολική μεταποίηση (23,2%), Επίσης το συνολικό μισθολογικό κόστος μειώθηκε κατά 12,3% σε σύγκριση με πολύ μεγαλύτερη πτώση στη μεταποίηση (34,3%). Παράλληλα,

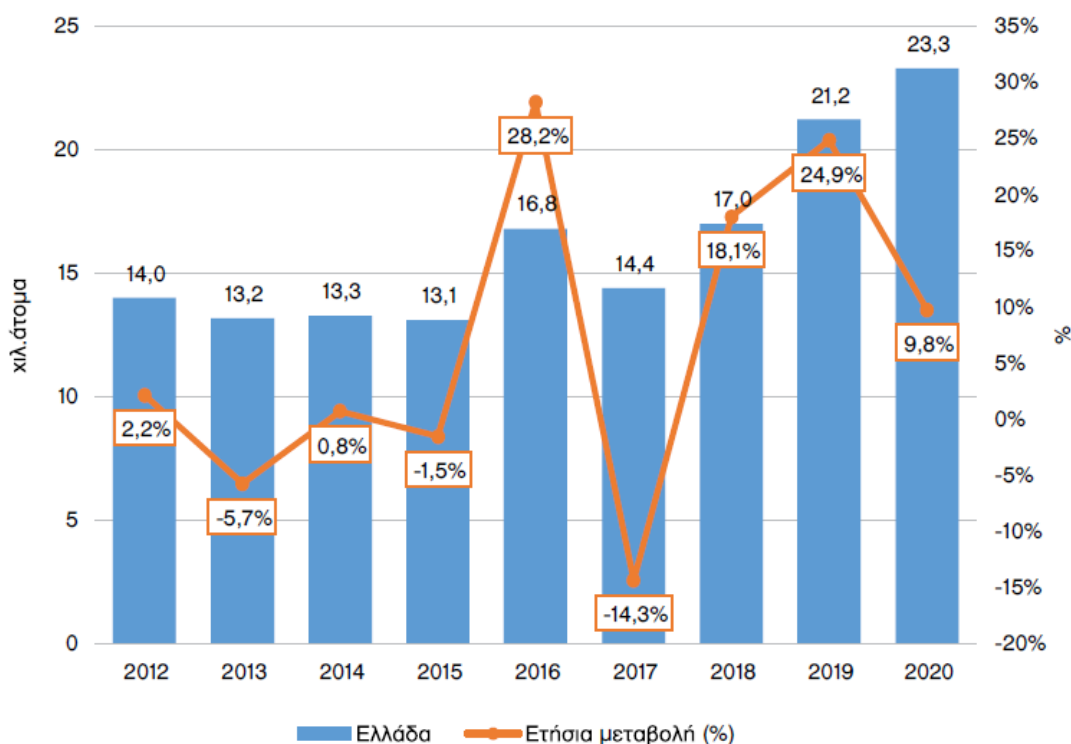
το ωρομίσθιο διαμορφώθηκε σε 10,3 Ευρώ για τη φαρμακοβιομηχανία έναντι 6,7 Ευρώ στη συνολική μεταποίηση και 5,3 Ευρώ για τη συνολική οικονομία (IOBE, 2018).

Το 2016, η απασχόληση στον φαρμακευτικό κλάδο αντιπροσώπευε το 0,5% της συνολικής απασχόλησης της ελληνικής οικονομίας, ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 4,9% όσον αφορά στην απασχόληση στη μεταποίηση συνολικά (IOBE, 2017). Αντίστοιχα, το 2017 η απασχόληση στον φαρμακευτικό κλάδο αντιπροσωπεύει το 0,4% της συνολικής απασχόλησης της ελληνικής οικονομίας, ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 4,1% όσον αφορά την απασχόληση στη μεταποίηση συνολικά (IOBE, 2018).

Σύμφωνα με την έκθεση του IOBE (2020), το 2020 απασχολήθηκαν 23.300 εργαζόμενοι στην παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων και σκευασμάτων, σημειώνοντας αύξηση 9,8% σε σύγκριση με το 2019. Παράλληλα, σύμφωνα με τη Διεθνή Πρότυπη Ταξινόμηση της Εκπαίδευσης (ISCED) για το 2019, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των ατόμων που εργάζονται στη φαρμακευτική βιομηχανία ήταν υψηλό, με το 57,1% του συνόλου των εργαζομένων στη φαρμακευτική παραγωγή να είναι απόφοιτοι πανεπιστημιακής εκπαίδευσης έναντι 23,1% στη συνολική οικονομία, υποδηλώνοντας την υψηλή εκπαιδευτική κατάρτιση των εργαζομένων στη φαρμακευτική βιομηχανία. Το 2019, η απασχόληση στον φαρμακευτικό κλάδο αντιπροσωπεύει το 0,4% της συνολικής απασχόλησης της ελληνικής οικονομίας, ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 4,6% όσον αφορά την απασχόληση στη μεταποίηση συνολικά (IOBE, 2021).

Επίσης την περίοδο 2010-2019 σημειώθηκε αύξηση της απασχόλησης σε όρους ισοδύναμου πλήρους απασχόλησης, σε σύγκριση με τη στασιμότητα στο σύνολο της μεταποίησης. Ταυτόχρονα, το συνολικό μισθολογικό κόστος αυξήθηκε κατά 36,1% σε σύγκριση με μικρή πτώση στη μεταποίηση. Το μέσο ωρομίσθιο στον κλάδο είναι σχεδόν διπλάσιο (15,1 Ευρώ) σε σύγκριση με τη μεταποίηση (7,6 Ευρώ) και σχεδόν τριπλάσιο σε σύγκριση με τη συνολική οικονομία (5,7 Ευρώ). Η υψηλότερη αύξηση του μισθολογικού κόστους σε σύγκριση με την αύξηση της απασχόλησης καταδεικνύει ότι ο κλάδος της φαρμακοβιομηχανίας απασχολεί υψηλά αμειβόμενους εργαζομένους, χαρακτηριστικό που συνδέεται επίσης με το υψηλό εκπαιδευτικό υπόβαθρο.

Γράφημα 23 – Απασχόληση στη φαρμακευτική παραγωγή (χιλιάδες άτομα)



Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 67

4.6 Πωλήσεις

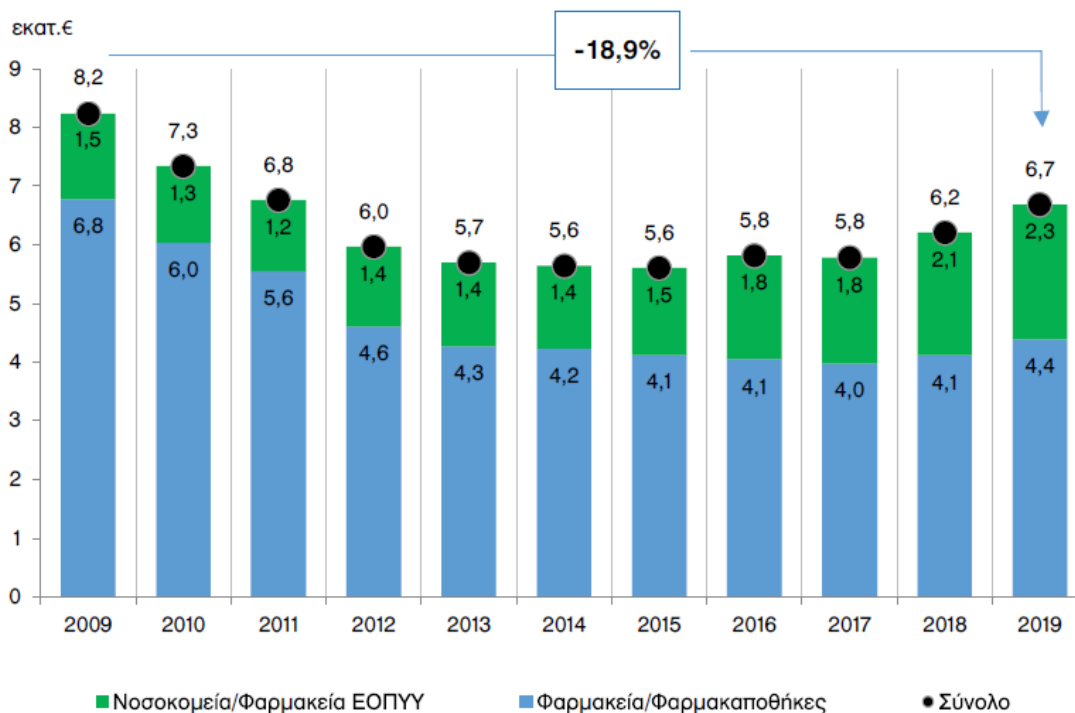
Το 2011 οι συνολικές πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων ανήλθαν σε 6,7 δισ. Ευρώ, εκ των οποίων το 82,2% διοχετεύθηκε σε χονδρεμπόρους και φαρμακεία και το 17,8% σε νοσοκομεία. Οι πωλήσεις σε φαρμακεία και νοσοκομεία ήταν σε ανοδική πορεία μέχρι το 2009 (IOBE, 2013). Το 2013 οι συνολικές πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων ανήλθαν σε 5,29 δισ. Ευρώ παρουσιάζοντας μείωση 11,3% σε σχέση με το 2012. Την περίοδο 2009-2013, στο πλαίσιο της δημοσιονομικής εξυγίανσης, οι συνεχείς μειώσεις των τιμών και τα μέτρα για τον έλεγχο της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης οδήγησαν σε μείωση των πωλήσεων των φαρμάκων κατά 37,5% σε όρους αξίας και κατά 6,5% σε όρους όγκου (IOBE, 2014). Οι πωλήσεις φαρμάκων σε φαρμακεία και χονδρέμπορους ανήλθαν σε 3,88 δισ. Ευρώ το 2014, σημειώνοντας μείωση κατά 2% σε σχέση με το 2013. Αντίθετα, οι πωλήσεις στα νοσοκομεία παρουσίασαν αύξηση 4,5% τη διετία 2013-2014. Περίπου το 73,5% των συνολικών πωλήσεων προμηθεύτηκε σε χονδρέμπορους και ιδιωτικά φαρμακεία, ενώ το 26,5% σε νοσοκομεία και φαρμακεία ΕΟΠΥΥ. Αξίζει να

σημειωθεί ότι η αγορά έχει καταγράψει συνολική μείωση 44,6% στις πωλήσεις την περίοδο 2009-2014 (IOBE, 2015).

Οι πωλήσεις φαρμάκων σε φαρμακεία και χονδρέμπορους (73,5%) ανήλθαν σε 4,1 δισ. Ευρώ το 2015, παρουσιάζοντας μείωση 2,7% σε σχέση με το 2014. Αντίθετα, οι πωλήσεις στα νοσοκομεία και φαρμακεία του ΕΟΠΥΥ (26,5%) διαμορφώθηκαν στο 1,5 δισ. Ευρώ, παρουσιάζοντας αύξηση 5,7% σε σχέση με το προηγούμενο έτος (IOBE, 2016). Το 2016 οι πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων σε φαρμακεία και χονδρέμπορους (65,6%) ανήλθαν σε 3,4 δισ. Ευρώ, παρουσιάζοντας μείωση κατά 18,1% συγκριτικά με το προηγούμενο έτος. Αντίθετα, οι πωλήσεις σε νοσοκομεία και φαρμακεία ΕΟΠΥΥ (34,4%) ανήλθαν σε 1,8 δισ. Ευρώ παρουσιάζοντας αύξηση 19,2% σε συγκριτικά με το προηγούμενο έτος (IOBE, 2017). Για το έτος 2017 οι πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων σε φαρμακεία και χονδρέμπορους (68,8%) μειώθηκαν κατά 1,8% σε σχέση με το προηγούμενο έτος, ενώ και πάλι οι πωλήσεις σε νοσοκομεία και φαρμακεία ΕΟΠΥΥ (31,2%) αυξήθηκαν κατά 1,9% σε σχέση με το προηγούμενο έτος (IOBE, 2018).

Το 2019 οι πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων σε φαρμακεία και χονδρέμπορους ανήλθαν σε 4,4 δισ. Ευρώ, παρουσιάζοντας αύξηση 6,8% σε σχέση με το 2018. Αντίστοιχα, οι πωλήσεις σε νοσοκομεία και φαρμακεία του ΕΟΠΥΥ ανήλθαν σε 2,3 δισ. Ευρώ το 2019 παρουσιάζοντας μεγαλύτερη αύξηση (9,4%) σε σύγκριση με το 2018. Το 65,7% περίπου των συνολικών πωλήσεων πωλήθηκαν σε χονδρέμπορους και ιδιωτικά φαρμακεία, ενώ το 34,3% σε νοσοκομεία και φαρμακεία του ΕΟΠΥΥ. Αναφορικά με τον όγκο, σημειώθηκε αύξηση κατά 1,0% το 2019 σε σχέση με το 2018, η οποία κατανέμεται ως εξής: αύξηση κατά 1,6% στα φαρμακεία και στους χονδρεμπόρους και αύξηση κατά 1,8% στα νοσοκομεία και στα φαρμακεία του ΕΟΠΥΥ (IOBE, 2021).

Γράφημα 24 – Πωλήσεις φαρμακευτικών προϊόντων σε αξία (δισ. Ευρώ), 2009-2019



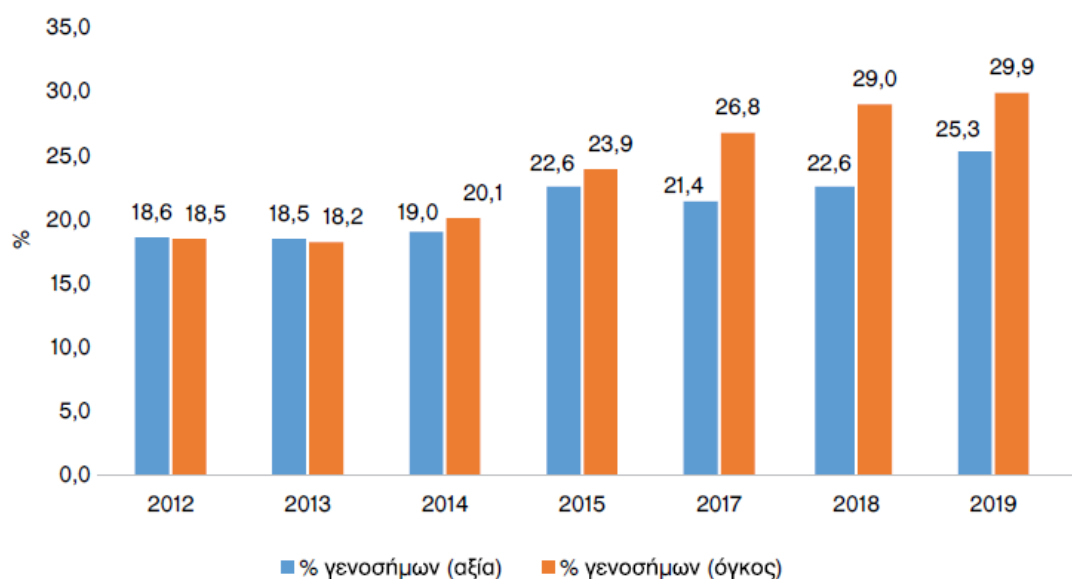
Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 71

Η φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από σχετικά χαμηλό ποσοστό διείσδυσης για τα γενόσημα και υψηλό για φάρμακα χωρίς δίπλωμα ευρεσιτεχνίας σε σύγκριση με τον μέσο όρο της ΕΕ. Το ποσοστό αγοράς των μη προστατευόμενων φαρμακευτικών προϊόντων (εκτός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και γενόσημα) ανήλθε το 2017 σε περισσότερο από 67%. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό διείσδυσης των εκτός διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι υψηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ-18 (19,8%), ενώ το ποσοστό διείσδυσης των γενόσημων είναι πολύ χαμηλότερο από το μέσο όρο της ΕΕ-18 (66,9%), οδηγώντας τις εταιρείες στην Ελλάδα να επενδύσουν σε έρευνα και ανάπτυξη και να εστιάσουν στις εξαγωγές. Τα μέτρα για τη διευκόλυνση της διείσδυσης των γενόσημων φαρμάκων στην αγορά το έτος 2016 περιελάμβαναν: (α) έκπτωση 0,8% για τα φαρμακεία σε φάρμακα χωρίς δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, (β) οικονομικά κίνητρα για άτομα που έχουν ανάγκη εάν επιλέξουν γενόσημα φάρμακα και (γ) ελάχιστο αριθμό γενοσήμων στα φαρμακεία (Deloitte, 2019).

Ως εκ τούτου, παρατηρείται από το 2017 και εξής σημαντική αύξηση των γενοσήμων και αξία και όγκο. Το ποσοστό διείσδυσης σε όγκο για προϊόντα εκτός διπλώματος

ευρεσιτεχνίας και γενόσημα δικαιολογείται εν μέρει από σημαντικά χαμηλότερες τιμές για προϊόντα εκτός διπλώματος ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα (0,27 Ευρώ) σε σύγκριση με τον μέσο όρο της ΕΕ-18 (0,40 Ευρώ) και ελαφρώς υψηλότερες τιμές για τα γενόσημα προϊόντα στην Ελλάδα (0,18 Ευρώ) σε σύγκριση με τον μέσο όρο της ΕΕ-18 (0,13 Ευρώ). Η αγορά των μη συνταγογραφούμενων φαρμάκων ακολούθησε ανοδική πορεία τα τελευταία χρόνια, από 165 εκ. Ευρώ το 2017 σε 285 εκ. Ευρώ το 2020, που αντιστοιχεί σε αύξηση 72,7%. Αυτό οφείλεται στη σχετική νομοθετική ρύθμιση Ν. 4472/2017 (ΦΕΚ 74 / Α / 19.05.2017) περί της Ενδεικτικής Λιανικής Τιμής (ΙΟΒΕ, 2021).

Γράφημα 25 – Ποσοστό γενοσήμων σε αξία και όγκο, 2012-2019



Πηγή: ΙΟΒΕ, 2021σελ. 75

4.7 Εισαγωγές και εξαγωγές

Οι εισαγωγές και οι εξαγωγές φαρμάκων ανήλθαν σε 3,0 δισ. Ευρώ και 859 εκατ. Ευρώ αντίστοιχα το 2011. Σε σύγκριση με το 2010, οι εισαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων μειώθηκαν κατά 12,9% και οι εξαγωγές κατά 15%, διαμορφώνοντας ένα έλλειμμα περισσότερο από 2 δισ. ευρώ. Από το σύνολο των εισαγωγών φαρμακευτικών προϊόντων στην Ελλάδα το 2011, το 81,7% προήλθε από άλλες χώρες της ΕΕ, ενώ το 18,3% προήλθε από χώρες εκτός Ε.Ε. Παρόμοια τάση παρατηρείται και στις εξαγωγές, με το 90,2% των ελληνικών εξαγωγών φαρμακευτικών προϊόντων να κατευθύνονται

προς άλλες αγορές της ΕΕ (IOBE, 2013). Το 2012 οι εισαγωγές και οι εξαγωγές φαρμάκων ανήλθαν σε 2,9 δισ. Ευρώ και 964 εκατ. Ευρώ. Σε σύγκριση με το 2011, οι εισαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων μειώθηκαν κατά 10%, ενώ οι εξαγωγές αυξήθηκαν κατά 5%, μειώνοντας το έλλειμμα του φαρμακευτικού εμπορίου στα 1,9 δισ. Ευρώ το 2012 σε σύγκριση με 3,1 δισ. Ευρώ το 2009 (IOBE, 2014).

Για το 2014 οι εισαγωγές και οι εξαγωγές φαρμάκων ανήλθαν σε 2,7 δισ. Ευρώ και 1,0 δισ. Ευρώ αντίστοιχα. Αυτό μεταφράζεται σε μείωση κατά 2,2% στις εισαγωγές και 0,7% στις εξαγωγές αντίστοιχα σε σύγκριση με το 2013, μειώνοντας έτσι το έλλειμμα του φαρμακευτικού εμπορίου κατά 3,1% (1,65 δισ. Ευρώ) το 2014 (έναντι 1,7 δισ. Ευρώ το 2013) (IOBE, 2015). Το 2015 οι εισαγωγές και εξαγωγές φαρμάκων διαμορφώθηκαν σε 2,8 δισ. Ευρώ και 1,0 δισ. Ευρώ, παρουσιάζοντας μεταβολή κατά -2,3% και +3,7% αντίστοιχα σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος με αποτέλεσμα την αύξηση του ελλείμματος κατά 7,6% (-1,8 δισ. Ευρώ έναντι - 1,7 δισ. Ευρώ το 2014). Το πρώτο οκτάμηνο του 2016 καταγράφηκε επέκταση των εξαγωγών και των εισαγωγών κατά 2,2%. Οι εξαγωγές αντιπροσώπευαν το 4% των συνολικών ελληνικών εξαγωγών το 2015, με ανοδική τάση τους πρώτους οκτώ μήνες του 2016. Όσον αφορά στους σημαντικότερους εμπορικούς εταίρους, από την πλευρά των εισαγωγών οι κύριες χώρες είναι η Γερμανία (27%), η Γαλλία (10,7%) και η Ελβετία (10%), ενώ από την πλευρά των εξαγωγών είναι η Γερμανία (18,8%), το Ηνωμένο Βασίλειο (14,8%) και Κύπρος (7,9%) (IOBE, 2016).

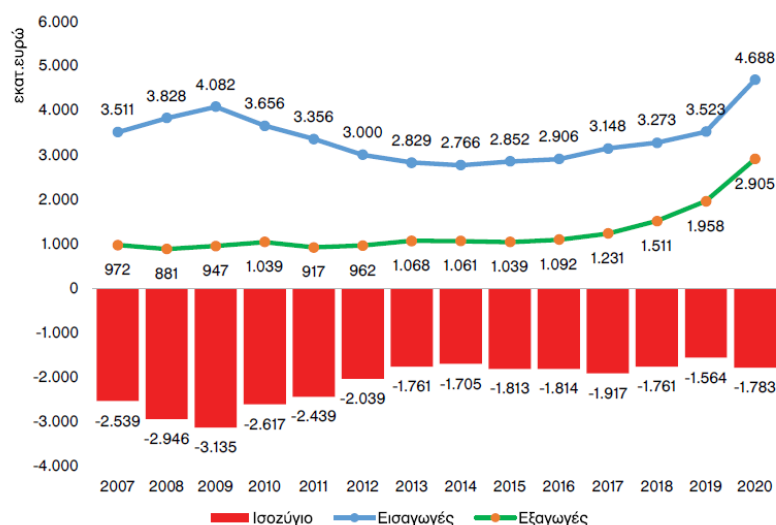
Οι εισαγωγές και εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων ανήλθαν σε 2,9 δισ. Ευρώ και 1,0 δισ. Ευρώ το 2016 αντίστοιχα, με αύξηση 2,3% και 3,9% σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος, με αποτέλεσμα να διαμορφωθεί ένα έλλειμμα της τάξης του 1,8 δισ. Ευρώ. Την περίοδο Ιανουάριος-Σεπτέμβριος 2017 καταγράφηκε αύξηση 5,7% στις εξαγωγές και μείωση 3,6% στις εισαγωγές. Οι εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων αντιπροσώπευαν το 4,2% των συνολικών ελληνικών εξαγωγών το 2016 και μεταξύ των μεταποιητικών τομέων (πλην ορυκτελαίων), η φαρμακευτική βιομηχανία κατείχε την 4η θέση το 2016 με 5,0% των εξαγωγών της συνολικής μεταποίησης. Σύμφωνα με στοιχεία της Πανελληνίας Ένωσης Εξαγωγέων το 2016 τα φάρμακα είναι το δεύτερο εξαγόμενο προϊόν σε αξία μετά τα ορυκτέλαια με βάση την Πρότυπη Ταξινόμηση Διεθνούς Εμπορίου (SITC). Όσον αφορά στους σημαντικότερους εμπορικούς εταίρους στην κατηγορία των φαρμακευτικών προϊόντων, όπως και το προηγούμενο έτος, από την πλευρά των εισαγωγών είναι η Γερμανία (27%), η Γαλλία (10,7%) και η Ελβετία (10%), ενώ από την πλευρά των εξαγωγών βρίσκεται και πάλι η Γερμανία (18,8%), το Ηνωμένο Βασίλειο (14,8%) και η Κύπρος (7,9%) (IOBE, 2017).

Σύμφωνα με έκθεση της Deloitte (2019), οι εισαγωγές και οι εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων αυξήθηκαν το 2016 κατά 2,3% και 3,9% αντίστοιχα, με αποτέλεσμα να υπάρξει ένα έλλειμμα ύψους 1,8 δισ. Ευρώ. Η εξέλιξη αυτή καταδεικνύει πως σε γενικές γραμμές υπάρχει ώθηση στις εξαγωγές από το 2011 και μετά και παράλληλα μείωση των εισαγωγών, καθώς οι δημόσιες δαπάνες μειώνονταν, δημιουργώντας CAGR στο εμπορικό ισοζύγιο -3,4% για την περίοδο 2009-2016.

Παρόμοια εικόνα παρατηρείται και το 2018. Πιο συγκεκριμένα, οι εισαγωγές ανήλθαν σε 2,8 δισ. Ευρώ (αύξηση κατά 1,3%) και οι εξαγωγές σε 1,4 δισ. Ευρώ (αύξηση κατά 24%), οδηγώντας σε ένα έλλειμμα της τάξης του 1,3 δισ. Ευρώ. Οι εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων αντιπροσώπευαν το 4,3% των συνολικών ελληνικών εξαγωγών το 2018 σε σύγκριση με 4,0% το 2017. Για ένα ακόμα έτος οι σημαντικοί εμπορικοί εταίροι της Ελλάδας από την πλευρά των εισαγωγών είναι η Γερμανία (27%), η Γαλλία (10,7%) και η Ελβετία (10%) και από την πλευρά των εξαγωγών είναι η Γερμανία (18,8%), Ηνωμένο Βασίλειο (14,8%) και Κύπρος (7,9%) (IOBE, 2018).

Το 2020 οι εισαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων ανήλθαν σε 4,7 δισ. Ευρώ (αύξηση 33,1%), ενώ οι εξαγωγές αυξήθηκαν κατά 33,1% και οι εξαγωγές ανήλθαν σε 2,9 δισ. Ευρώ (αύξηση 48,3%), με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός ελλείμματος 1,8 δισ. Ευρώ. Οι εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων παρουσιάζουν ανοδική τάση από το 2016 και εξής, ωστόσο η αύξηση το 2020 (947 εκατ. Ευρώ) είναι διπλάσια σε αξία σε σύγκριση με την αύξηση που καταγράφηκε το 2019 (447 εκατ. Ευρώ) (IOBE, 2021).

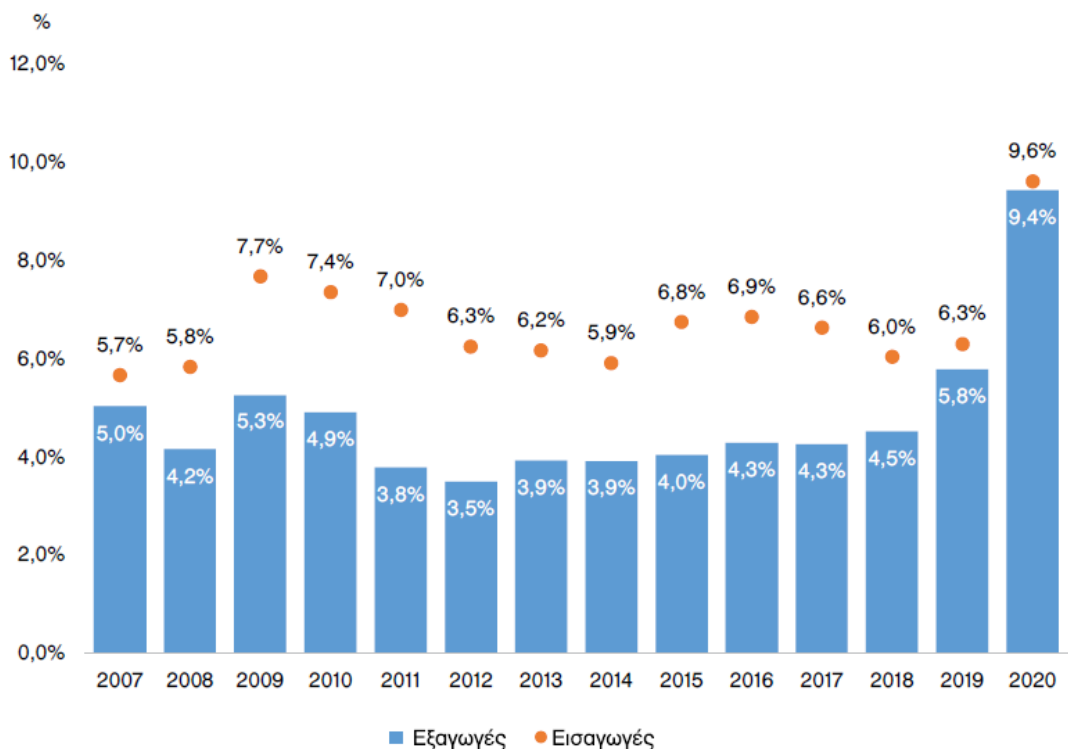
Γράφημα 26 - Εξέλιξη του εμπορικού ισοζυγίου φαρμακευτικών προϊόντων (εκατ. Ευρώ), 2007-2020



Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 77

Οι εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων σε σχέση με το σύνολο των ελληνικών εξαγωγών, αντιστοιχούν στο 9,4% για το έτος 2020, έναντι 5,8% το 2019, το μερίδιό τους σχεδόν διπλασιάστηκε. Αντίστοιχα, οι εισαγωγές αντιστοιχούν στο 9,6% των συνολικών εισαγωγών της χώρας το 2020, έναντι 6,3% το 2019 (IOBE, 2021).

Γράφημα 27 – Μερίδιο φαρμακευτικών εξαγωγών-εισαγωγών ως ποσοστό των συνολικών εξαγωγών-εισαγωγών), 2007-2020



Πηγή: IOBE, 2021, σελ. 78

Η πανδημία COVID-19 το 2020 άλλαξε τα ποσοστά στις εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων ανά χώρα, καθώς σε ορισμένες χώρες σημειώθηκε σημαντική αύξηση το πρώτο δεκάμηνο του 2020. Η Γαλλία είναι για το 2020 η πρώτη χώρα προορισμού για τις ελληνικές εξαγωγές φαρμακευτικών προϊόντων (ποσοστό 32,2 και αύξηση 131,3% σε σχέση με το 2019), ενώ ακολουθεί η Γερμανία (ποσοστό 10,0% και μείωση 3,4% σε σχέση με το 2019). Η μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση των εξαγωγών παρατηρείται στην Ιαπωνία, με άνοδο 4.062,6%, αντιπροσωπεύοντας πλέον το 8,0% των συνολικών εξαγωγών φαρμακευτικών προϊόντων. Όσον αφορά τις εισαγωγές, η Ιρλανδία βρίσκεται

στην πρώτη θέση με ποσοστό 32,7%, ακολουθούμενη από τη Γερμανία (20,0%) και το Βέλγιο (8,7%) (IOBE, 2021).

4.8 Προσδιοριστικοί παράγοντες της αναπτυξιακής στρατηγικής του κλάδου φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα

Ο Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος (ΣΦΕΕ) παρουσίασε ένα μεσοπρόθεσμο στρατηγικό σχέδιο δράσης για τον κλάδο για την περίοδο 2014-2021, το οποίο βασίζεται σε δύο βασικούς πυλώνες: α) παραγωγή και εξαγωγές, β) έρευνα, ανάπτυξη και καινοτομία. Στη βάση αυτών των δύο πυλώνων, επί μέρους στόχοι του στρατηγικού σχεδίου ήταν οι κάτωθι: α) να καταστεί η χώρα κόμβος κλινικής έρευνας με σκοπό την αύξηση των ετήσιων δαπανών για την κλινική έρευνα από 84 εκατομμύρια Ευρώ σε 400 εκατομμύρια Ευρώ, β) να αυξηθεί η απασχόληση στον κλάδο, γ) να αυξηθούν οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης σε περισσότερο από το 10% του κύκλου εργασιών του κλάδου, δ) να αυξηθεί ο αριθμός των ιατρικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, ε) να διπλασιαστούν οι επενδύσεις σε εργοστάσια παραγωγής στην Ελλάδα, στ) να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα των ελληνικών φαρμακευτικών προϊόντων, ζ) να αυξηθούν οι φαρμακευτικές εξαγωγές της Ελλάδας κατά 50%, η) να υπάρξουν συνεργασίες μεταξύ εκπαιδευτικών και ερευνητικών κέντρων με τη φαρμακοβιομηχανία, θ) να καταστεί η Ελλάδα σημαντικός τουριστικός προορισμός για τη διεξαγωγή ιατρικών συνεδρίων (Greek News Agenda, 2016).

Το 2016 παρουσιάστηκε ένα στρατηγικό σχέδιο δράσης για την ανάπτυξη της φαρμακευτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα, το οποίο βασίζεται σε έξι πυλώνες: α) ενίσχυση της ζήτησης για προϊόντα εγχώριας φαρμακευτικής βιομηχανίας, β) ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της εγχώριας φαρμακευτικής βιομηχανίας, γ) ενίσχυση των δραστηριοτήτων έρευνας και καινοτομίας, δ) ενίσχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου, ε) εξασφάλιση υποστηρικτικών υπηρεσιών και υποδομών, στ) βελτίωση του περιβάλλοντος χρηματοδότησης. Απώτερος στόχος του εν λόγω σχεδίου ήταν να αναλυθεί η τρέχουσα κατάσταση του κλάδου, να εξεταστούν οι δυνατότητες που παρουσιάζει και στη βάση αυτών να προσδιοριστούν οι κατάλληλες ενέργειες, με επί μέρους στόχους: α) τη μείωση της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης, β) την ανάσχεση του φαινομένου brain drain, γ) ανάγκη ενίσχυσης της θέσης του κλάδου τόσο στην εγχώρια αγορά, όσο και στη διεθνή με αυξημένες εξαγωγές. Σημαντική στήριξη στο συγκεκριμένο σχέδιο παρέχεται από τον Νόμο 4399/2016 «Θεσμικό πλαίσιο για τη

σύσταση καθεστώτων Ενισχύσεων Ιδιωτικών Επενδύσεων για την περιφερειακή και οικονομική ανάπτυξη της χώρας Σύσταση Αναπτυξιακού Συμβουλίου και άλλες διατάξεις», βάσει του οποίου ο φαρμακευτικός κλάδος αναγνωρίζεται ως τομέας στρατηγικής προτεραιότητας λόγω της συμβολής του στην οικονομική ανάπτυξη (Greek News Agenda, 2016).

Η μελέτη των Yfantopoulos και Chantzaras (2018) στόχο είχε να εξετάσει τις διάφορες μεταρρυθμίσεις στη φαρμακευτική πολιτική στην Ελλάδα από τη διετία 2010-2011 και εξής, με έμφαση στις διαδικασίες τιμολόγησης και αποζημίωσης των φαρμακευτικών προϊόντων. Οι φαρμακευτικές μεταρρυθμίσεις στην Ελλάδα που επηρέασαν τον φαρμακευτικό κλάδο περιελάμβαναν τα εξής: σημαντικές περικοπές τιμών, αυξημένες συμπληρωματικές πληρωμές και ορισμένες διατάξεις για ευάλωτες ομάδες, εκπτώσεις/clawbacks, υποχρεωτική ηλεκτρονική συνταγογράφηση και συνταγογράφηση με βάση τη δραστική ουσία, εισαγωγή γενοσήμων στη φαρμακευτική αγορά, όρια συνταγογράφησης και λεπτομερή έλεγχο, κεντρικές προμήθειες, καθώς και αλλαγές σε τις διαδικασίες τιμολόγησης και αποζημίωσης, με την εισαγωγή θετικών και αρνητικών καταλόγων και εσωτερικού συστήματος αναφοράς τιμών. Παρά τις θετικές επιπτώσεις αυτών των μεταρρυθμίσεων, οι συγγραφείς επισημαίνουν πως συνεχίζουν να υφίστανται προβλήματα σχετικά με τη διαφάνεια και τη βιωσιμότητα σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Οι εν λόγω μεταρρυθμίσεις έχουν χαρακτηριστεί από στέλεχος φαρμακευτικής εταιρείας ως κινούμενες προς μία σωστή κατεύθυνση. Παράλληλα, όμως, έχουν εκφραστεί ανησυχίες σχετικά με το κατά πόσο τα μέτρα τα οποία ελήφθησαν μπορούν να οδηγήσουν στη βιωσιμότητα του κλάδου, καθώς δημιουργούν συνθήκες που δεν είναι ευνοϊκές και υποστηρικτικές ενός φιλο-επενδυτικού περιβάλλοντος, οδηγώντας στην οικονομική ανασφάλεια και την αβεβαιότητα διατήρησης των θέσεων απασχόλησης. Ιδίως οι μεταρρυθμίσεις που εισήγαγαν τα μέτρα clawback και rebates έχουν αμφισβητηθεί: «ποσοστό που οι φαρμακευτικές εταιρείες συνεισφέρουν στις φαρμακευτικές δαπάνες στην Ελλάδα μέσω clawback και rebates αυξάνεται κάθε χρόνο με γρήγορους ρυθμούς και πλέον είναι πραγματικά υψηλό, 3,5 φορές πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Μόνο από το clawback το κράτος έχει εισπράξει πάνω από 3 δισ. ευρώ από φαρμακευτικές εταιρείες μέσα σε έξι χρόνια και αν προστεθούν υποχρεωτικές εκπτώσεις, το ποσό ξεπερνά τα 5 δισ. ευρώ. Τα υπερβολικά ποσά clawback και rebate απειλούν τη βιωσιμότητα του κλάδου, οδηγούν τις εταιρείες σε σταδιακή αποσύνθεση και «κόβουν» τις επενδύσεις σε έρευνα και κλινικές μελέτες. Ταυτόχρονα, οι συνθήκες για την ανάπτυξη νέων φαρμάκων είναι αποτρεπτικές» (Michalopoulos, 2018).

Σύμφωνα με την Πανελλήνια Ένωση Φαρμακοβιομηχανίας υπάρχουν τρία στοιχεία των μεταρρυθμίσεων των προηγούμενων ετών που ενέχουν αρνητικές επιπτώσεις για την ελληνική φαρμακοβιομηχανία: «α) η υποχρηματοδότηση της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης οδηγεί σε ολοένα αυξανόμενο clawback, το οποίο βρίσκεται πλέον πέρα από κάθε έλεγχο, β) οι πολύ χαμηλές τιμές δημιουργούν προβλήματα στην επάρκεια της αγοράς και εντείνουν την υποκατάσταση των τιμολογιακά απαξιωμένων φαρμάκων με νεότερα ακριβότερα, γ) η διείσδυση των οικονομικών γενοσήμων εξακολουθεί να παραμένει στα χαμηλότερα επίπεδα μεταξύ των χωρών της Ε.Ε., ενώ η βιωσιμότητά τους απειλείται λόγω των τεράστιων μειώσεων τιμών που έχουν μονομερώς δεχθεί σε συνδυασμό με την αναίτια / στρεβλή επιβάρυνσή τους με clawback» (Naftermporiki, 2019). Ακόμα και σε αυτό το δυσμενές περιβάλλον, η ελληνική φαρμακοβιομηχανία συνεχίζει να αποτελεί σημαντικό αναπτυξιακό μοχλό της ελληνικής οικονομίας, έχοντας ως προσανατολισμό την παραγωγή γενοσήμων και φαρμάκων προστιθέμενης αξίας.

Σύμφωνα και με έκθεση της Deloitte (2019), οι δαπάνες για την υγειονομική περίθαλψη μειώθηκαν κατά περίπου 40% την περίοδο 2009-2016, με παράλληλη μείωση των φαρμακευτικών δαπανών άνω του 60% για την ίδια χρονική περίοδο. Η μείωση των δαπανών για την υγεία και τα φαρμακευτικά προϊόντα, σε συνδυασμό με τα μέτρα που ελήφθησαν για τον έλεγχο του κόστους, περιόρισε το περιθώριο κέρδους για τις φαρμακευτικές εταιρείες. Οι μηχανισμοί rebates και clawback που εισήχθησαν το 2013 - και θα διαρκέσουν έως το 2022 - επηρέασαν σε μεγάλο βαθμό τη ρευστότητα του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας. Η περαιτέρω μείωση των δημοσίων δαπανών το 2016 επέφερε μία ακόμα μείωση των πωλήσεων φαρμακευτικών προϊόντων. Συνολικά, οι μεταρρυθμίσεις που αφορούν τον φαρμακευτικό τομέα εστιάζουν περισσότερο σε βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα και όχι στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα.

Η Pournara (2020) επίσης αναφέρεται στο πώς οι μηχανισμοί rebates και clawback έχουν επηρεάσει αρνητικά τον κλάδο της φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρει ότι στην Ελλάδα, το clawback της φαρμακοβιομηχανίας ανήλθε στο 27,3% της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης το 2019, ενώ ο ευρωπαϊκός μέσος όρος ήταν 8,6%. Παράλληλα, το ποσοστό των συνεισφορών του ιδιωτικού τομέα στις δημόσιες φαρμακευτικές δαπάνες αυξάνεται διαρκώς. Παρά τις πολλές μεταρρυθμίσεις και τον εξορθολογισμό των δαπανών για τη δημόσια υγεία κατά τη διάρκεια της κρίσης, η αξία των clawback και rebates αυξήθηκε κατά περίπου 420%, μεταξύ 2012 και 2019. Οι συνεισφορές του ιδιωτικού τομέα, οι οποίες ανήλθαν στο 7% του ετήσιου κύκλου

εργασιών της φαρμακευτικής βιομηχανίας το 2012 (περίπου 79 εκατ. ευρώ), αυξήθηκαν 32,5% το 2017 και 45% το 2019.

Μια θετική στροφή προς τον εξορθολογισμό του μηχανισμού clawback ήταν η απόφαση του Συμβουλίου της Επικρατείας του Σεπτεμβρίου 2019, η οποία ακύρωσε την επιβολή του clawback στα ορφανά φάρμακα (δηλαδή φάρμακα που αφορούν σπάνιες ασθένειες και επομένως χορηγούνται σε έναν πολύ μικρό αριθμό ασθενών), υπό το πρίσμα των συνταγματικών αρχών της αναλογικότητας και της ισότητας. Λόγω των συνεχών προσπαθειών του κλάδου να εξορθολογίσει τα μεγέθη clawback, εφαρμόστηκε ένα ακόμη διορθωτικό μέτρο από την κυβέρνηση το 2020, σύμφωνα με το οποίο οι φαρμακευτικές εταιρείες μπορούν να αντισταθμίσουν μέρος του εκκρεμούς clawback τους με ποσά που επενδύουν σε σχέδια έρευνας και ανάπτυξης, καθώς και επιχειρηματικής ανάπτυξης (Pournara, 2020).

Εξαιτίας του σημαντικού ρόλου που διαδραματίζει ο φαρμακευτικός κλάδος στην ελληνική οικονομία, αλλά και με δεδομένες τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις από την πανδημία COVID-19, ο Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Εταιρειών Ελλάδος (ΣΦΕΕ) κατέθεσε το 2020 μια πρόταση αποτελούμενη από επτά πυλώνες με στόχο τη δημιουργία ενός αποτελεσματικού και βιώσιμου φαρμακευτικού κλάδου στην Ελλάδα. Οι εν λόγω πυλώνες είναι οι κάτωθι: φαρμακευτικός προϋπολογισμός (αναπροσαρμογή του προϋπολογισμού των φαρμάκων), αποτελεσματικότητα του συστήματος υγείας, πληρωμές clawback (εκ νέου εξέταση του μηχανισμού), πρόσβαση των ασθενών σε καινοτόμες θεραπείες, ανάπτυξη και επενδύσεις στη φαρμακευτική βιομηχανία, ψηφιακές τεχνολογίες (αξιοποίηση ψηφιακών δυνατοτήτων) και συνεργασία κράτους και φαρμακευτικής βιομηχανίας (προώθηση της κοινωνικής και ηθικής ευθύνης). Απώτερος στόχος είναι η δημιουργία υψηλής αξίας για τους ασθενείς και το υψηλό επίπεδο απόδοσης επενδύσεων, σε συνδυασμό με εξορθολογισμό του κόστους, εκσυγχρονισμό του συστήματος υγείας, ασφάλεια των ασθενών (Eversana, 2020).

Στα τέλη του 2020 εκπρόσωποι του κλάδου συναντήθηκαν με τον πρωθυπουργό προκειμένου να διαμορφωθεί μία νέα στρατηγική ανάπτυξης για τον κλάδο της φαρμακοβιομηχανίας. Παράλληλα, εγκρίθηκε από την επιτροπή στρατηγικών επενδύσεων μία επένδυση της φαρμακευτικής εταιρείας Eipen στην Ελλάδα ύψους 51 εκατομμυρίων Ευρώ που περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός ερευνητικού κόμβου και ενός κόμβου υποστήριξης των επιχειρηματικών διαδικασιών της. Ο γερμανικός φαρμακευτικός όμιλος Boehringer ανακοίνωσε επίσης το 2020 ένα επενδυτικό έργο ύψους 80 εκατομμυρίων Ευρώ στην υπάρχουσα ελληνική παραγωγική του ικανότητα, η οποία πρόκειται να διπλασιάσει τις εξαγωγές της ελληνικής θυγατρικής από 500

εκατομμύρια ευρώ σε 1 δισεκατομμύριο ευρώ (V.K. Premium Business Consultants, 2020).

Σημαντικά αναμένεται να είναι και τα βήματα που σχεδιάζει η κυβέρνηση για την ενίσχυση της έρευνας και ανάπτυξης. «Η Ελλάδα είναι στη 16η θέση μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. πάνω από χώρες όπως η Ισπανία, το Λουξεμβούργο και η Ιρλανδία σε δαπάνες στην Έρευνα και την Ανάπτυξη σύμφωνα με τα στοιχεία του 2019. Επίσης, μόλις το 4,39% της χρηματοδότησης για Ε&Α στους Εποπτευόμενους Ερευνητικούς & Τεχνολογικούς Φορείς της ΓΓΕΚ προέρχεται από επιχειρήσεις, το 57,22% από το κράτος και ένα 37,64% από το εξωτερικό» (Δήμας, 2021). Προκειμένου να ενισχυθούν οι επενδύσεις στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης, λόγω του πολλαπλασιαστικού αποτελέσματος στην οικονομία, η Ελλάδα έχει ξεκινήσει διαβουλεύσεις με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σχετικά με τους κάτωθι τομείς (Δήμας, 2021): «Περαιτέρω αύξηση των κινήτρων για τις επιχειρήσεις που επενδύουν στην Ε&Α, Μεγαλύτερη ευελιξία στα ερευνητικά κέντρα και τους ερευνητές και σημαντικά λιγότερη γραφειοκρατία στους ΕΛΚΕ, Αύξηση της αποτελεσματικότητας & της ταχύτητας διενέργειας πληρωμών στα έργα, Εξαίρεση από το ενιαίο μισθολόγιο των ερευνητών που συμμετέχουν σε προγράμματα μη χρηματοδοτούμενα από τον κρατικό προϋπολογισμό, Απαλλαγή από φόρο, κράτηση ή ασφαλιστική εισφορά των υποτροφιών του ΕΛΙΔΕΚ, Στήριξη της Έρευνας με κοινωνικό αποτύπωμα, Εξαίρεση των αξιολογητών των ερευνητικών έργων από την υποχρεωτική υποβολή Πόθεν Έσχες, Συμμετοχή επιστημόνων από το εξωτερικό, Εθνική χρηματοδότηση των ερευνητικών ευρωπαϊκών προγραμμάτων 26 Πανεπιστημίων».

Τέλος, σύμφωνα με τον Τρύφων (2021), το πρόγραμμα «Ελλάδα 2.0» που ανακοινώθηκε το 2021 δημιουργεί τις προϋποθέσεις που επιτρέπουν την απελευθέρωση της αναπτυξιακής δυναμικής της ελληνικής φαρμακοβιομηχανίας, η οποία δρομολογεί επενδύσεις ύψους 1,2 δισ. Ευρώ σε βάθος τετραετίας, περιλαμβάνοντας «δράσεις για τη μεταρρύθμιση του συστήματος αυτόματων επιστροφών με στόχο τον δραστικό περιορισμό του clawback σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα [...] δράσεις για την ενίσχυση της δυνατότητας ελέγχου των φαρμακευτικών δαπανών μέσω της αναβάθμισης του συστήματος ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, τη διασύνδεση των πληροφοριακών υποσυστημάτων που σήμερα δεν επικοινωνούν μεταξύ τους, την ανάπτυξη μητρώων ασθενών και πρωτοκόλλων με στόχο τον εξορθολογισμό της συνταγογράφησης και της χρήσης των φαρμάκων».

4.9 Ανάλυση ανταγωνισμού

Η ανάλυση της ανταγωνιστικότητας του κλάδου θα διεξαχθεί με το μοντέλο πέντε δυνάμεων του Porter. Το Porter's Five Force Model είναι ένα εργαλείο διαχείρισης που βοηθά στην ανάλυση της τρέχουσας κερδοφορίας και ελκυστικότητας του κλάδου, συμβάλλοντας στον προσδιορισμό του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μιας επιχείρησης (Johnson et al., 2008). Η ιδέα είναι ότι η ελκυστικότητα της αγοράς και η συνολική κερδοφορία μιας επιχείρησης μπορούν να καθοριστούν κυρίως από τη δομή της αγοράς. Η δομή της αγοράς με τη σειρά της επηρεάζει τη στρατηγική συμπεριφοράς του οργανισμού. Σύμφωνα με τον Porter (2008), ο εντοπισμός αυτών των δυνάμεων μπορεί να βοηθήσει μια εταιρεία να διαχειριστεί μια θέση στον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιείται. Αυτή η ανάλυση καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική στο σημερινό διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούνται οι ελληνικές φαρμακευτικές εταιρείες.

Απειλή νέων επιχειρήσεων: Ο κίνδυνος νεοεισερχομένων είναι πολύ χαμηλός στην Ελλάδα, καθώς υπάρχουν σημαντικά εμπόδια εισόδου στον κλάδο της φαρμακοβιομηχανίας. Τα εμπόδια αυτά σχετίζονται με γραφειοκρατικές διαδικασίες, δαπάνες για την ίδρυση της επιχείρησης, διπλώματα ευρεσιτεχνίας, έρευνας και ανάπτυξης, αλλά και μάρκετινγκ, την ισχύουσα ρύθμιση σχετικά με τη μείωση των τιμών των φαρμάκων και τη νομοθεσία που αφορά τις αποζημιώσεις των φαρμακευτικών εταιρειών (Tsokanas & Fragouli, 2012α). Επιπλέον, απαιτείται χρόνος και υψηλό κόστος για καινοτόμα προϊόντα, τα οποία θα πρέπει να είναι εγκεκριμένα, με υψηλό και αυστηρό επίπεδο προτύπων (Κασάπη & Μιχιώτης, 2011). Εκτός από τα παραπάνω, εμπόδια για την είσοδο νέων εταιρειών στον κλάδο φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα αποτελούν τα εξής (Tsokanas & Fragouli, 2012β): αφοσίωση των πελατών σε συγκεκριμένες (ήδη καθιερωμένες και γνωστές) επωνυμίες, αδυναμία ανταγωνισμού της τεχνολογίας και της τεχνογνωσίας. εταιρειών που είναι ήδη παρούσες στον κλάδο, μη σταθερό φορολογικό περιβάλλον, υψηλοί φορολογικοί συντελεστές.

Διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών: Η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών θεωρείται μικρή, καθώς υπάρχει υψηλό επίπεδο εισαγωγών. Ακόμη και στην περίπτωση της παραγωγής, η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών δεν μπορεί να θεωρηθεί υψηλή, αφού υπάρχει μεγάλος αριθμός προμηθευτών. Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο φαρμακευτικός κλάδος προμηθεύει άμεσα τα νοσοκομεία (Tsokanas & Fragouli, 2012α).

Διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών: Τα φαρμακεία και τα νοσοκομεία είναι οι αγοραστές με την υψηλότερη διαπραγματευτική δύναμη. Επιπλέον, η διαπραγματευτική δύναμη των καταναλωτών είναι επίσης υψηλή, ιδίως στην περίπτωση των μη συνταγογραφούμενων φαρμάκων (Tsokanas & Fragouli, 2012α). Ωστόσο, η οικονομική κρίση και οι μεταρρυθμίσεις έχουν οδηγήσει σε μερική μείωση της διαπραγματευτικής δύναμης των καταναλωτών (Tsokanas & Fragouli, 2012α). Παράλληλα, επισημαίνεται πως καθώς οι εταιρείες δαπανούν το μεγαλύτερο μέρος της έρευνας και ανάπτυξής τους σε νέα φάρμακα με διπλώματα ευρεσιτεχνίας και δεδομένου ότι η βιομηχανία έχει πολλούς αγοραστές, η δύναμη των τελευταίων είναι μάλλον μικρή (Kasari & Mihiotis, 2011).

Απειλή για υποκατάστατα προϊόντα: Υπάρχει μια τάση στην ελληνική αγορά προς την εναλλακτική ιατρική. Πιο συγκεκριμένα, υποστηρίζεται από τους Tsokanas και Fragouli (2012α) ότι τα προϊόντα που ανήκουν στην κατηγορία της Συμπληρωματικής Εναλλακτικής Ιατρικής (CAM) αρχίζουν να κερδίζουν σημαντικό μερίδιο αγοράς, κάτω από την τάση της μόδας της «υγιεινής διαβίωσης». Υπάρχει, ωστόσο, ένας περιορισμός σε αυτή την τάση, που ανήκει στην Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα Παραδοσιακά Φαρμακευτικά Προϊόντα που τέθηκε σε ισχύ το 2004, σύμφωνα με την οποία όλα τα φάρμακα που εισέρχονται στην αγορά πρέπει να διαθέτουν ειδική άδεια παρόμοια με την άδεια που απαιτείται για τα συμβατικά φάρμακα. Επιπλέον, τα γενόσημα μπορεί να θεωρηθούν ως υποκατάστατο των πρωτότυπων φαρμάκων και δεδομένου ότι τα γενόσημα είναι χαμηλότερου κόστους σε σύγκριση με τα πρωτότυπα φάρμακα, έχουν ήδη κερδίσει σημαντικό μερίδιο αγοράς (Tsokanas & Fragouli, 2012α), κάτι το οποίο καταδείχθηκε και από την προηγηθείσα ανάλυση. Τέλος, λόγω του αυξημένου αριθμού εταιρειών που δραστηριοποιούνται στην ελληνική αγορά όσον αφορά την παραγωγή και την εμπορία, υπάρχουν πολλά υποκατάστατα με ελκυστικές τιμές, μειώνοντας το κόστος αλλαγής για τους καταναλωτές (Tsokanas & Fragouli, 2012β).

Ανταγωνισμός μεταξύ των εταιρειών: Ο ανταγωνισμός μεταξύ των υφιστάμενων εταιρειών είναι εξαιρετικά υψηλός, κάτι το οποίο επισημαίνεται και από τους Τσοκανάς και Φραγκούλη (2012α, 2012β). Το χαμηλό κόστος στην εναλλαγή μεταξύ προϊόντων, η διαφοροποίηση των υφιστάμενων εταιρειών, οι συγχωνεύσεις/εξαγορές σε συνδυασμό με τις συμπράξεις με ερευνητικά κέντρα και εκπαιδευτικά ιδρύματα και η παρουσία στις διεθνείς αγορές, αποτελούν ορισμένα ακόμα στοιχεία του έντονου ανταγωνισμού στον κλάδο.

4.10 Συγκεντρωτική παρουσίαση δυνάμεων/αδυναμιών και ευκαιριών/απειλών του κλάδου του φαρμάκου στην Ελλάδα

Συμπερασματικά, με βάση τα όσα προηγήθηκαν, παρακάτω παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα χαρακτηριστικά του κλάδου του φαρμάκου στην Ελλάδα, που αποτελούν τις δυνάμεις και τις αδυναμίες του παρόντος, καθώς επίσης και τις ευκαιρίες και απειλές που διαθέτει ο κλάδος και πιθανότατα να επηρεάσουν το μέλλον του.

Δυνάμεις του κλάδου

- Χαρτοφυλάκιο πολλαπλών προϊόντων
- Υψηλού επιπέδου εξειδικευμένο προσωπικό με υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο
- Σημαντικός αριθμός ερευνητικών κέντρων και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που ευνοεί τις συνεργασίες
- Συνεργασίες με φαρμακευτικές πολυεθνικές εταιρείες
- Επιχειρηματική ανάπτυξη του κλάδου
- Εγχώρια παραγωγή γενοσήμων και πρωτότυπων φαρμάκων
- Προγράμματα και πιστοποιήσεις διασφάλισης ποιότητας
- Προγράμματα κοινωνικής και περιβαλλοντικής ευθύνης

Αδυναμίες του κλάδου

- Έλλειψη διασύνδεσης ερευνητικών κέντρων και πανεπιστημίων με τη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις (εσωστρέφεια)
- Μειωμένες επενδύσεις για έρευνα και ανάπτυξη

Ευκαιρίες του κλάδου

- Περαιτέρω ανάπτυξη και αύξηση του αριθμού των κλινικών ερευνών
- Επένδυση περισσότερων κονδυλίων σε έρευνα και ανάπτυξη
- Παραγωγή νέων φαρμάκων με αφορμή την πανδημία
- Ανάπτυξη ιατρικού τουρισμού
- Μεγαλύτερη αξιοποίηση της τεχνολογίας

- Νέα κέντρα που καθιστούν την Ελλάδα περιφερειακό κόμβο φαρμακευτικής καινοτομίας
- Ανάπτυξη καινοτόμων επιχειρήσεων

Απειλές του κλάδου

- Μετανάστευση ανθρώπινου δυναμικού υψηλής ειδίκευσης (brain drain)
- Συχνές αλλαγές στο ρυθμιστικό/νομοθετικό πλαίσιο
- Γραφειοκρατία (κόστος-εμπόδια) στη δημιουργία καινοτόμων επιχειρήσεων
- Έλλειψη στρατηγικής για την προώθηση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας και έλλειψη κουλτούρας για την προστασία της βιομηχανικής-πνευματικής ιδιοκτησίας
- Έλλειψη ευνοϊκού επιχειρηματικού περιβάλλοντος
- Έλλειψη κατάλληλων μηχανισμών χρηματοδότησης της καινοτομίας στις επιχειρήσεις
- Τιμολόγηση

4.11 Συμπεράσματα από την ανάλυση των στοιχείων της φαρμακοβιομηχανίας στην Ελλάδα

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, διαπιστώνεται πως η Ελλάδα τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει μία περισσότερο έντονη δραστηριότητα σε επίπεδο καινοτομίας, παρουσιάζοντας σημαντικά περιθώρια περαιτέρω επένδυσης στην καινοτομία, αλλά και την έρευνα και ανάπτυξη. Επίσης, διαπιστώνεται πως υπάρχει ένα υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο στο ανθρώπινο δυναμικό. Οι Τσακανίκας και συν. (2014), αν και σε παλαιότερη έρευνα, αναφέρουν πως στην Ελλάδα υπάρχει ένα ικανοποιητικό επίπεδο όσον αφορά την εκπαίδευση στο ανθρώπινο δυναμικό (1,2% διδάκτορες στην Ελλάδα έναντι 1,5% στην ΕΕ-27), και μεγάλος αριθμός και ποιότητα ερευνητικών δημοσιεύσεων (544 στην Ελλάδα έναντι 300 στην ΕΕ-27). Υπάρχει ασθενής συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων και πανεπιστημίων/ερευνητικών κέντρων (13,3% στην Ελλάδα έναντι 11,7% στην ΕΕ-27), αν και υπάρχουν εντατικές συνεργασίες μεταξύ καινοτόμων επιχειρήσεων.

Επίσης, διαπιστώθηκε πως αν και ο φαρμακευτικός κλάδος υπέστη σημαντικές ζημιές λόγω των συνεχών μεταρρυθμίσεων από το 2010 και έπειτα, υπήρξε σημαντικός

κινητήριος μοχλός για την ελληνική οικονομία, παρουσιάζοντας υψηλότερα επίπεδα ανθεκτικότητας σε σύγκριση με άλλους τομείς του μεταποιητικού κλάδου. Ωστόσο, οι μηχανισμοί clawback και rebates οδήγησαν σε σημαντικές απώλειες στον κλάδο. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 η ανθεκτικότητα του κλάδου αποδείχθηκε εκ νέου. Σύμφωνα με στοιχεία στο South-East European Industrial Market (2020), ενώ πολλές χώρες αναγκάστηκαν να αναστείλουν τις εξαγωγές φαρμάκων και ιατρικών προμηθειών κλείνοντας τα σύνορά τους για να καλύψουν τις εγχώριες ανάγκες τους, η Ελλάδα δεν αντιμετώπισε σοβαρές ελλείψεις σε φάρμακα και πρώτες ύλες. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με στοιχεία της Πανελλήνιας Ένωσης Φαρμακευτικών Βιομηχανιών, τα φάρμακα ως εξαγωγικός τομέας έρχονται σε δεύτερη θέση μετά τα προϊόντα διύλισης πετρελαίου. Η Ελλάδα εξαγει τα φαρμακευτικά της προϊόντα σε περισσότερες από 100 χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Μέσης Ανατολής, με τον κλάδο να απασχολεί περίπου 11.000 υψηλά εξειδικευμένους εργαζομένους εκτός από ένα συνολικό εργατικό δυναμικό 50.000. Οι εξαγωγές αντιπροσωπεύουν περίπου το 20% του κύκλου εργασιών της βιομηχανίας (South-East European Industrial Market).

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση, καθώς και από τη συστηματική ανάλυση των ετήσιων εκθέσεων της φαρμακευτικής αγοράς στην Ελλάδα, προέκυψαν ορισμένα πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Το πρώτο είναι πως ο κλάδος υπέστη σημαντικές ζημιές ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης του 2008 και των μεταρρυθμίσεων από το 2010 και έπειτα, κυρίως σε επίπεδο εξορθολογισμού της φαρμακευτικής δαπάνης. Ωστόσο, αποτελεί έναν από τους κύριους μοχλούς της ελληνικής οικονομίας. Το δεύτερο είναι πως ο κλάδος βασίζεται τα τελευταία χρόνια σε πολύ μεγάλο βαθμό στους εξής πυλώνες: α) εξαγωγές με την ολοένα και μεγαλύτερη παρουσία της Ελλάδας στις διεθνείς αγορές και της μεγιστοποίησης της παραγωγικής ικανότητας, β) επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη με ολοένα και μεγαλύτερο αριθμό κλινικών δοκιμών, δημοσιεύσεων και συνεργασιών με ερευνητικά ιδρύματα εσωτερικού και εξωτερικού, γ) υψηλά καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό με υψηλό εκπαιδευτικό υπόβαθρο.

Κατέχοντας ένα ανθρώπινο δυναμικό με υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο και υψηλή εξειδίκευση, αλλά και επενδύοντας σημαντικά ποσά στην έρευνα και την ανάπτυξη, ο φαρμακευτικός κλάδος στην Ελλάδα παρουσιάζει σημαντικές ευκαιρίες περαιτέρω ανάπτυξης, αλλά και επένδυσης, τόσο εγχωρίως, όσο και εκτός των συνόρων. Ο εν λόγω κλάδος στην Ελλάδα δημιουργεί ευκαιρίες προώθησης της έρευνας και της ανάπτυξης ανταγωνιστικών προϊόντων και υπηρεσιών στη βάση της καινοτομίας, της τεχνολογίας, αλλά και των συνεργασιών μεταξύ ερευνητικών κέντρων / ομάδων και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη και τις αλλαγές που συντελούνται στο ευρύτερο περιβάλλον.

Τα γενόσημα, αλλά και τα παραφαρμακευτικά προϊόντα έχουν δυνατότητες σημαντικής ανάπτυξης του κλάδου της φαρμακοβιομηχανίας συνολικά και ενίσχυσης των εξαγωγών, ιδίως με δεδομένο ότι τα συστήματα υγείας αναζητούν λύσεις ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος και αυξημένη αποτελεσματικότητα. Η έμφαση, επομένως, στην αγορά γενοσήμων μπορεί να παράσχει στον ελληνικό φαρμακευτικό κλάδο μία σημαντική δυνατότητα επέκτασης των δραστηριοτήτων του εκτός των ελληνικών συνόρων, κυρίως διαμέσου των εξαγωγών.

Εκτός των ανωτέρω, θα πρέπει να τονιστεί πως ο φαρμακευτικός κλάδος στην Ελλάδα μπορεί να έχει σημαντικές προοπτικές ανάπτυξης στη βάση της αύξησης των επενδύσεων στην έρευνα και την ανάπτυξη, της αύξησης του αριθμού των νεοφυών επιχειρήσεων και των ερευνητικών κέντρων που δραστηριοποιούνται στον τομέα των βιοεπισημιών, της μοριακής βιολογίας και της βιοτεχνολογίας. Οι υφιστάμενες συνεργασίες μεταξύ αυτών των κέντρων, των μεμονωμένων ερευνητών και των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων αποτελούν ένα σημαντικό πλεονέκτημα, το οποίο μπορεί να ενισχυθεί περαιτέρω μέσα από τη διεθνή συνεργασία με διεθνή, πρότυπα ερευνητικά κέντρα. Η έμφαση της κυβέρνησης στην έρευνα και την ανάπτυξη, στη δικτύωση υπάρχουσών επιχειρήσεων, αλλά και στην τεχνολογική καινοτομία, αποτελούν σημαντικά εργαλεία προς μελλοντική αξιοποίηση από τον φαρμακευτικό κλάδο.

Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί πως ο ιατρικός τουρισμός στην Ελλάδα προσφέρει ακόμα περισσότερες ευκαιρίες περαιτέρω ανάπτυξης του φαρμακευτικού κλάδου, μέσα από τη συνεργασία του εν λόγω κλάδου με την τουριστική βιομηχανία. Ο τουρισμός υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και ο τουρισμός αποκατάστασης αποτελούν δύο εναλλακτικές μορφές ιατρικού τουρισμού που μπορούν να αξιοποιηθούν μέσα από συνεργασίες ενδιαφερομένων μερών, συμπράξεων ιδιωτικού και δημοσίου τομέα, αλλά και επενδύσεων.

Βιβλιογραφία κεφαλαίου

Deloitte (2019). Life Sciences & Healthcare in Greece. The Road Ahead. Ανακτήθηκε από: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/gr/Documents/life-sciences-health-care/gr_lifesciences_&_healthcare_in_greece_the_road_ahead_noexp.pdf

Eversana (2020). Greece Pharma Association Puts Forth 7 Pillars to Boost Sector. Ανακτήθηκε από: <https://www.eversana.com/2020/06/11/greece-pharma-proposal/>

Greek News Agenda (2016). Greek Pharmaceutical Industry: New Action Plan. Ανακτήθηκε από: <https://www.greeknewsagenda.gr/topics/business-r-d/6158-a-new-action-plan-for-the-greek-pharmaceutical-industry>

Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2008). *Exploring Corporate Strategy*. Essex: Pearson.

Kasapi, Z., & Mihiotis, A. (2011). Management as applied to New Products Penetration in the Competitive Environment of Pharmaceutical Industry. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(10), 73-85.

Michalopoulos, S. (2018). Greek pharma boss: 'We reached our limits, our sustainability is at stake'. Ανακτήθηκε από: <https://www.euractiv.com/section/health-consumers/interview/greek-pharma-boss-we-reached-our-limits-our-sustainability-is-at-stake/>

Naftermporiki (2019). Η ελληνική φαρμακοβιομηχανία παραμένει ένας αναπτυσσόμενος κλάδος. Ανακτήθηκε από: <https://www.naftemporiki.gr/afieromata/story/1468192/i-elliniki-farmakobiomixania-paramenei-enas-anaptuksiakos-klados>

Porter, M. E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review*, January, 23-40.

Pournara, J. (2020). A glance at the evolution of the pharmaceutical clawback in Greece. Ανακτήθηκε από: <https://www.internationaltaxreview.com/article/b1mqtb6wy0qjd5/a-glance-at-the-evolution-of-the-pharmaceutical-clawback-in-greece>

South-East European Industrial Market (2020). Pharmaceuticals Manufacturing In Greece. Ανακτήθηκε από: <https://www.see-industry.com/en/pharmaceuticals-manufacturing-in-greece/2/1946/>

Tsokanas, N., & Fragouli, E. (2012α). Competitive Intelligence For The Pharmaceutical Industry: The Case of Greece. *Science Journal of Business Management*, 2 <https://www.sjpub.org/sjbm/vitta-1-et-al.pdf>

Tsokanas, N., & Fragouli, E. (2012β). Competitive Intelligence: concept, context and a case of its application. *Science Journal of Business Management*, 2, <https://www.sjpub.org/sjbm/nikolaos-et-al.pdf>

V.K. Premium Business Consultants (2020). Multi-million investments to further increase exports of the Greek pharmaceutical sector. Ανακτήθηκε από: <https://www.vkpremium.com/multi-million-investments-to-further-increase-exports-of-the-greek-pharmaceutical-sector/>

Yfantopoulos, J. N., & Chantzaras, A. (2018). Drug Policy in Greece. *Themed Section: Drug Policies In Central And Eastern Europe*, 16, 66-73.

Δήμας, Χ. (2021). Κάθε 1 ευρώ που επενδύεται σε R&D επιστρέφει 11 ευρώ στην οικονομία. Ανακτήθηκε από: <https://www.naftemporiki.gr/afieromata/story/1732026/kathe-1-euro-pou-ependuetai-se-rkaid-epistrefei-11-euro-stin-oikonomia>.

IOBE. (2013). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2014). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2016). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2017). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2018). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2019). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2020). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2021). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

Τρύφων, Θ. (2021). Επενδύσεις 1,2 δισ. από τη φαρμακοβιομηχανία «ξεκλειδώνει» το πρόγραμμα «Ελλάδα 2.0». Ανακτήθηκε από: <https://www.naftemporiki.gr/afieromata/story/1732003/ependuseis-12-dis-apo-ti-farmakobiomixania-ksekleidonei-to-programma-ellada-20>.

Τσακανίκας, Α., Αθανασιάδης, Θ., Γιωτόπουλος, Γ., & Κόρρα, Ε. (2014). Μελέτη στρατηγικής για τον κλάδο της Φαρμακοβιομηχανίας. Ανακτήθηκε από: http://iobe.gr/docs/research/RES_05_A_10112014_PRE_GR.pdf.

5 Κεφάλαιο – Γενικά συμπεράσματα

Η πρόσφατη πανδημία COVID-19 αναδεικνύει ακόμα περισσότερο τη σημαντικότητα του φαρμακευτικού κλάδου, τόσο σε επίπεδο κοινωνίας, όσο και οικονομίας. Σε αυτό το πλαίσιο ιδιαίτερα σημαντική θα ήταν η υιοθέτηση μέτρων από την πολιτεία έπειτα από διαβούλευση με εκπροσώπους του κλάδου, προκειμένου να προσελκυσθούν επενδυτές, κυρίως από το εξωτερικό (Άμεσες Ξένες Επενδύσεις). Η Ελλάδα αποτελεί μία δυναμική περιφερειακή αγορά, με μία σημαντική στρατηγική γεωγραφική θέση. Αποτελεσματικά δίκτυα μάρκετινγκ και εφοδιαστικής αλυσίδας κρίνονται απαραίτητα προς αυτήν την κατεύθυνση. Η σχετική νομοθεσία (Διατάξεις για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 536/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για τις κλινικές δοκιμές που προορίζονται για τον άνθρωπο και την κατάργηση της Οδηγίας 2001/20/ΕΚ) βάσει της οποίας η Ελλάδα αποτελεί σημαντικό προορισμό κλινικών δοκιμών κινείται επίσης προς την κατεύθυνση της στήριξης του φαρμακευτικού κλάδου, των διεθνών συνεργασιών και της προσέλκυσης επενδύσεων στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης. Το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό, οι νεοφυείς επιχειρήσεις που λειτουργούν στον τομέα των βιοεπισημών, αλλά και η δυνατότητα αγοράς ιατρικού τουρισμού, μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την προσέλκυση περισσότερων επενδύσεων στον φαρμακευτικό κλάδο.

Μία ακόμα εξέλιξη που μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη του κλάδου μακροχρόνια είναι το Industry 4.0, η αλλιώς η 4η βιομηχανική επανάσταση. Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση παρέχει σημαντικές ευκαιρίες αύξησης της λειτουργικής απόδοσης, της παραγωγικότητας και της ευελιξίας, στη βάση της τεχνολογικής προόδου (όπως το διαδίκτυο των πραγμάτων, τεχνητή νοημοσύνη, προηγμένες αναλύσεις, ρομποτική) και των πολιτισμικών αλλαγών (ψηφιακός μετασχηματισμός, διείσδυση του διαδικτύου και των νέων τεχνολογιών, αλλαγές στα πρότυπα κατανάλωσης προϊόντων και υπηρεσιών υγείας). Οι φαρμακευτικές εταιρείες μπορούν να αξιοποιήσουν τις τεχνολογικές καινοτομίες προκειμένου να καταστούν περισσότερο ανταγωνιστικές, αποτελεσματικές και αποδοτικές, ανταποκρινόμενες στις ανάγκες των καταναλωτών, αλλά και διασφαλίζοντας την κερδοφορία και τη βιωσιμότητά τους. Πιο αναλυτικά, τα αυτόνομα και ρομποτικά συστήματα παρέχουν στις φαρμακευτικές εταιρείες τη δυνατότητα να συνδυάσουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, διευκολύνοντας και βελτιστοποιώντας τις διαδικασίες βιομηχανικής παραγωγής και διαχείρισης. Επίσης, πολλαπλές πηγές δεδομένων και σε μεγάλο όγκο μπορούν να αναλυθούν και να ενσωματωθούν στη βιομηχανική παραγωγή, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη εξατομίκευση προϊόντων και

υπηρεσιών, με υψηλή αξία για τις φαρμακευτικές εταιρείες, αλλά και τον τελικό καταναλωτή. Η τεχνολογία μπορεί επίσης να συμβάλει στη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, στη βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων ακόμα και από απόσταση, και εν τέλει στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας των εταιρειών του κλάδου.

Επιπλέον παράγοντες που θα επηρεάσουν τον κλάδο φαρμακοβιομηχανίας στο μέλλον είναι οι μελλοντικές υγειονομικές κρίσεις, αλλά και η προσπάθεια βιωσιμότητας των συστημάτων υγείας, στη βάση της δημογραφικής γήρανσης, της αύξησης του προσδόκιμου ζωής, της αύξησης του αριθμού των ατόμων που ζουν με χρόνια νοσήματα. Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα κράτη θα κινηθούν προς τον τομέα του εξορθολογισμού και της βελτίωσης της υγειονομικής περίθαλψης, ο κλάδος της φαρμακοβιομηχανίας μπορεί να αποτελέσει καταλυτικό παράγοντα για τη δημιουργία ενός συστήματος υγείας που θα χαρακτηρίζεται από βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα, με επίκεντρο τον ασθενή και τη δημιουργία αξίας.

Τα κινήματα των καταναλωτών σε συνδυασμό με την απαίτηση αυτών για πράξεις εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, επίσης αποτελούν έναν σημαντικό παράγοντα που αναμένεται να επηρεάσει τη στρατηγική των φαρμακευτικών εταιρειών στο μέλλον. Διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη ασκούν πιέσεις στις εταιρείες σήμερα να ασχοληθούν με την κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Ιδίως με αφορμή την κλιματική αλλαγή, πληθαίνει ο αριθμός όσων απαιτεί από τις εταιρείες να μειώσουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα. Η πρόσφατη πανδημία COVID-19 μπορεί να υποστηριχθεί ότι αύξησε περαιτέρω τις πιέσεις στις φαρμακευτικές εταιρείες να λειτουργούν με διαφάνεια, λογοδοσία και υπευθυνότητα, με εστίαση στην πρόσβαση των ασθενών σε φάρμακα, κίνητρα για επενδύσεις στην καινοτομία, διαθεσιμότητα φαρμάκων ακόμα και στις χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου, συμμόρφωση με τον κώδικα δεοντολογίας. Τα ανωτέρω θα πρέπει να συνδυαστούν από μέρους των φαρμακευτικών εταιρειών με τη διαχείριση κρίσεων, τη δημιουργία οργανωσιακής ανθεκτικότητας, αλλά και τη γρήγορα ανταπόκριση σε καταστάσεις εκτάκτων αναγκών υγειονομικής φύσης.

Έπειτα από μία οικονομική κρίση με σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις (2010) στην Ελλάδα, αλλά και με μία υφιστάμενη κρίση λόγω της πανδημίας, που οδηγεί σε οικονομική αβεβαιότητα για το μέλλον και αναμένεται να ασκήσει σημαντικές οικονομικές πιέσεις, υπάρχει η ανάγκη για ανεύρεση λύσεων που θα οδηγήσουν την ελληνική οικονομία σε τροχιά ανάκαμψης. Σε αυτό το πλαίσιο, υποστηρίζεται πως ο κλάδος της φαρμακοβιομηχανίας μπορεί να αποτελέσει μία σημαντική κινητήρια δύναμη συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας της χώρας, στην εστίαση σε ένα νέο παραγωγικό μοντέλο που θα απομακρύνεται από τον αποκλειστικό προσανατολισμό

στον τουρισμό, και οδηγώντας εν τέλει στην οικονομική μεγέθυνση και ανάπτυξη στην Ελλάδα.

6 Βιβλιογραφικές αναφορές

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Aitken, M. (2016). Understanding the Pharmaceutical Value Chain. *Pharmaceuticals Policy and Law*, 18(1-4), 55-66.
- Altheide, D., Coyle, M., DeVriese, K., & Schneider, C. (2008). Emergent qualitative document analysis. *Handbook of emergent methods*, 127-151.
- Andersson, K., Bergström, G., Petzold, M. G., & Carlsten, A. (2007). Impact of a generic substitution reform on patients' and society's expenditure for pharmaceuticals. *Health Policy*, 81(2-3), 376-384.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40.
- Bradfield, R., & El-Sayed, H. (2009). Four scenarios for the future of the pharmaceutical industry. *Technology Analysis & Strategic Management*, 21(2), 195-212.
- Comanor, W. J., & Scherer, F. M. (2014). Mergers and Innovation in the Pharmaceutical Industry. *Journal of Health Economics*, 32, 106-113.
- Congressional Budget Office (2021). Research and Development in the Pharmaceutical Industry. Ανακτήθηκε από: <https://www.cbo.gov/system/files/2021-04/57025-Rx-RnD.pdf>
- Danese, P., Romaro, P., & Vinelli, A. (2004). Exploring New Supply Chain Strategies in the Pharmaceutical Industry. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 5(1), 12-23.
- Davenport, T. H., & Mc Cord, K. A. (2018). The state of AI in pharmaceutical drug development. Ανακτήθηκε από: <https://www.forbes.com/sites/tomdavenport/2018/11/18/the-state-of-ai-in-pharmaceutical-drug-development/#26f599fa1f45>
- de Borja Reis, C. F., & Guedes Pinto, J. P. (2021). Center-periphery Relationships of Pharmaceutical Value Chains: A Critical Analysis based on Goods and Knowledge Trade Flows. *Review of Political Economy*, doi: 10.1080/09538259.2021.1882192.
- Deloitte (2019). Life Sciences & Healthcare in Greece. The Road Ahead. Ανακτήθηκε από: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/gr/Documents/life-sciences-health-care/gr_lifesciences_&_healthcare_in_greece_the_road_ahead_noexp.pdf
- Efpiia (2020). The Pharmaceutical Industry in Figures, Key Data 2020. Ανακτήθηκε από: https://www.efpia.eu/media/554521/efpia_pharmafigures_2020_web.pdf
- European Commission (2019). Report from the Commission to the Council and the European Parliament competition enforcement in the pharmaceutical sector (2009-2017). European competition authorities working together for affordable and innovative medicines. Ανακτήθηκε από: https://ec.europa.eu/competition/sectors/pharmaceuticals/report2019/report_en.pdf
- Eversana (2020). Greece Pharma Association Puts Forth 7 Pillars to Boost Sector. Ανακτήθηκε από: <https://www.eversana.com/2020/06/11/greece-pharma-proposal/>

González Peña, O. I., López Zavala, M. Á., & Cabral Ruelas, H. (2021). Pharmaceuticals Market, Consumption Trends and Disease Incidence Are Not Driving the Pharmaceutical Research on Water and Wastewater. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, <https://doi.org/10.3390/ijerph18052532>.

Grabowski, H. (2011). The Evolution of the Pharmaceutical Industry Over the Past 50 Years: A Personal Reflection. *International Journal of the Economics of Business*, 18(2), 161-176.

Greek News Agenda (2016). Greek Pharmaceutical Industry: New Action Plan. Ανακτήθηκε από: <https://www.greeknewsagenda.gr/topics/business-r-d/6158-a-new-action-plan-for-the-greek-pharmaceutical-industry>

Ippoliti, R., Ramello, G. B., & Scherer, F. M. (2021). Partnership and innovation in the pharmaceutical industry: the case of clinical research. *Economics of Innovation and New Technology*, 30(3), 317-334.

Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2008). *Exploring Corporate Strategy*. Essex: Pearson.

Kasapi, Z., & Mihiotis, A. (2011). Management as applied to New Products Penetration in the Competitive Environment of Pharmaceutical Industry. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(10), 73-85.

Kumar, A., Zavadskas, E. K., Mangla, S. K., Agrawal, V., Sharma, K., & Gupta, D. (2019). When risks need attention: adoption of green supply chain initiatives in the pharmaceutical industry. *International Journal of Production Research*, 57(11), 3554-3576.

Leach, B., Paluzzi, J. E., & Munderi, P. (2005). Prescription for healthy development: increasing access to medicines (Vol. 9). Earthscan.

Malerba, F., & Orsenigo, L. (2015). The evolution of the pharmaceutical industry. *Business History*, 57(5), 664-687.

Michalopoulos, S. (2018). Greek pharma boss: 'We reached our limits, our sustainability is at stake'. Ανακτήθηκε από: <https://www.euractiv.com/section/health-consumers/interview/greek-pharma-boss-we-reached-our-limits-our-sustainability-is-at-stake/>

Mikulic, M. (2020). Global pharmaceutical industry - statistics & facts. Ανακτήθηκε από: <https://www.statista.com/topics/1764/global-pharmaceutical-industry/>

Mikulic, M. (2021). Revenue of the worldwide pharmaceutical market from 2001 to 2020. Ανακτήθηκε από: <https://www.statista.com/statistics/263102/pharmaceutical-market-worldwide-revenue-since-2001/>

Naftermporiki (2019). Η ελληνική φαρμακοβιομηχανία παραμένει ένας αναπτυξιακός κλάδος. Ανακτήθηκε από: <https://www.naftemporiki.gr/afieromata/story/1468192/i-elliniki-farmakobiomixania-paramenei-enas-anaptuksiakos-klados>

O'leary, Z. (2017). *The essential guide to doing your research project*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

Organisation Of Islamic Cooperation-SESRI (2011). Pharmaceutical Industry In OIC Member Countries. Production, Consumption And Trade. Ανακτήθηκε από: <https://www.sesric.org/files/article/433.pdf>

Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (2010). Pharmaceutical Industry Profile 2010. Washington, DC: PhRMA.

Porter, M. E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review*, January, 23-40.

Pournara, J. (2020). A glance at the evolution of the pharmaceutical clawback in Greece. Ανακτήθηκε από: <https://www.internationaltaxreview.com/article/b1mqtb6wy0qjd5/a-glance-at-the-evolution-of-the-pharmaceutical-clawback-in-greece>

PriceWaterHouseCoopers (2020). Pharma 2020: Marketing the future. Ανακτήθηκε από: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/pharmaceuticals-life-sciences/publications/pharma-2020/pharma-2020-marketing-the-future-which-path-will-you-take.html>

Saha, A., & Roberts, H. (2020). Pharmaceutical industry's changing market dynamics. *International Journal of the Economics of Business*, 27(2), 159-175.

Saranga, H., & Banker, R. D. (2010). Productivity and technical changes in the Indian pharmaceutical industry. *Journal of the Operational Research Society*, 61(12), 1777-1788.

South-East European Industrial Market (2020). Pharmaceuticals Manufacturing In Greece. Ανακτήθηκε από: <https://www.see-industry.com/en/pharmaceuticals-manufacturing-in-greece/2/1946/>

Souto, E. B., Campros, J. C., Filho, S. C., Teixeira, M. C., Martins-Gomes, C., Zielinska, A., Carbone, C., & Silva, A. M. (2019). 3D printing in the design of pharmaceutical dosage forms. *Pharmaceutical Development and Technology*, 24(8), 1044-1053.

Tait, K. D. (2016). Pharmaceutical Industry. Ανακτήθηκε από: <http://www.ilocis.org/documents/chpt79e.htm>

Taylor, D. (2016). The Pharmaceutical Industry and the Future of Drug Development. Στο: R. E. Hester & R. M. Harrison (Eds.), *Pharmaceuticals in the Environment* (σελ. 1-33). London: Royal Society of Chemistry.

Tsokanas, N., & Fragouli, E. (2012α). Competitive Intelligence For The Pharmaceutical Industry: The Case of Greece. *Science Journal of Business Management*, 2 <https://www.sjpub.org/sjbm/vitta-1-et-al.pdf>

Tsokanas, N., & Fragouli, E. (2012β). Competitive Intelligence: concept, context and a case of its application. *Science Journal of Business Management*, 2, <https://www.sjpub.org/sjbm/nikolaos-et-al.pdf>

Urias, E. (2017). The contribution of the pharmaceutical industry to the health status of the developing world. In *Multinational Enterprises and Sustainable Development*. Emerald Publishing Limited.

V.K. Premium Business Consultants (2020). Multi-million investments to further increase exports of the Greek pharmaceutical sector. Ανακτήθηκε από: <https://www.vkpremium.com/multi-million-investments-to-further-increase-exports-of-the-greek-pharmaceutical-sector/>

Vandoros, S., & Stargardt, T. (2013). Reforms in the Greek pharmaceutical market during the financial crisis. *Health policy*, 109(1), 1-6.

Willigers, B. (2020). How advanced analytics create (Core) value: an example from a pharmaceutical company, AstraZeneca. *Journal of Business Analytics*, 3(2), 122-137.

Xanthopoulou, S. S., & Katsaliaki, K. (2019). Policies and perceptions on generic drugs: The case of Greece. *Health services management research*, 32(1), 49-56.

Yang, T., Shah, S., & Chang, C. (2020). The future of biopharma. Reimagining traditional business models in 2040. Ανακτήθηκε από: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/health-care/future-of-pharmaceutical-industry.html>

Yfantopoulos, J. N., & Chantzaras, A. (2018). Drug Policy in Greece. *Themed Section: Drug Policies In Central And Eastern Europe*, 16, 66-73.

Ελληνική βιβλιογραφία

Δήμας, Χ. (2021). Κάθε 1 ευρώ που επενδύεται σε R&D επιστρέφει 11 ευρώ στην οικονομία. Ανακτήθηκε από: <https://www.naftemporiki.gr/afieromata/story/1732026/kathe-1-euro-pou-ependuetai-se-rkaid-epistrefei-11-euro-stin-oikonomia>.

IOBE. (2013). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2014). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2016). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2017). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2018). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

IOBE. (2019). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

ΙΟΒΕ. (2020). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

ΙΟΒΕ. (2021). *Η Φαρμακευτική αγορά στην Ελλάδα. Γεγονότα & Στοιχεία*. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Επιχειρήσεων Ελλάδος.

Τρύφων, Θ. (2021). Επενδύσεις 1,2 δισ. από τη φαρμακοβιομηχανία «ξεκλειδώνει» το πρόγραμμα «Ελλάδα 2.0». Ανακτήθηκε από: <https://www.naftemporiki.gr/afieromata/story/1732003/ependuseis-12-dis-apo-ti-farmakobiomixania-ksekleidonei-to-programma-ellada-20>.

Τσακανίκας, Α., Αθανασιάδης, Θ., Γιωτόπουλος, Γ., & Κόρρα, Ε. (2014). Μελέτη στρατηγικής για τον κλάδο της Φαρμακοβιομηχανίας. Ανακτήθηκε από: http://iobe.gr/docs/research/RES_05_A_10112014_PRE_GR.pdf.